

FACULTE DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1963

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Léone, Françoise, Fernande HENNEIENG

Née le 5 Juillet 1929, à AMPLAING (Ariège)

Présentée et soutenue publiquement le

31 JAN. 1957

CONTRIBUTION
A LA CHIRURGIE RÉPARATRICE
DES MAINS BRULÉES

Président : Monsieur SENEQUE (Professeur)

DACTYLO-SORBONNE

8 Rue Casimir - Delavigne
PARIS - VI°

1963

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

--

Année 1963

N°

T H E S E

pour le

DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

par

Léone, Françoise, Fernande HENNEIENG

Née le 5 Juillet 1929 à AMPLAING (Ariège)

--

Présentée et soutenue publiquement
le

31 JAN. 1967

--

CONTRIBUTION A LA
CHIRURGIE REPARATRICE
DES MAINS BRULEES

--

Président : Monsieur SENEQUE (Professeur)



DACTYLO-SORBONNE
8, rue Casimir Delavigne
PARIS
1963

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. ALAJOUANINE (T), AUBIN (A), BENARD (H), BULLIARD (H), CADENAT (F), CHABROL (E), DEBRE (R), FEY (B), GALLIARD (H), GASTINEL (P), HALPHEN (E), HAZARD (R), HEUYER (G), LANTUEJOUL (P), LAROCHE (G), LAVIER (G), LEVY-SOLAL (E), LIAN (C), MATHIEU (P), MOCQUOT (P), MONOD (R), MOUQUIN (M), MOREAU (R), MOULONGUET (P), OLIVIER (E), PASTEUR VALLERY-RADOT, PETIT-DUTAILLIS (D), PIEDELIEVRE (R), QUENU (J), RICHET (C), SENEQUE (J), STROHL (A), TANON (L), VERNE (J)

DOYEN Léon BINET
Membre de l'Institut

1er ASSESSEUR CORDIER (G)
2e ASSESSEUR CASTAIGNE

I - PROFESSEURS

1°- CHAIRES DE SCIENCES FONDAMENTALES

a) Professeurs titulaires :

	MM.
Anatomie	DELMAS (A)
Anatomie pathologique	DELARUE (J)
Anesthésiologie	BAUMANN (J)
Biochimie médicale	{ JAYLE (M.F) { SCHAPIRA (G)
Biologie appliquée à l'Educa- tion physique et aux sports	CHAILLEY-BERT (P)
Biologie médicale	FAUVERT (R)
Cancérologie médicale et sociale	BERNARD (J)
Embryologie	TUCHMANN-DUPLESSIS (H)
Histoire de la médecine et de la chirurgie (Lariboisière)	JOANNON (P)
Histologie	GIROUD (A)
Hygiène et médecine préventive	N
Médecine du Travail	DESOILLE (H)
Médecine légale	DEROBERT (L)
Microbiologie (Bactér. et vir.)	FASQUELLE (R)
Parasitologie	BRUMPT
Pathologie chirurgicale	HUGUIER (J)
Pathologie exotique	N
Pathologie expérimentale et comparée	MERKLEN (F.P)
Pathologie médicale	MILLIEZ (P)

MM.

Pathologie respiratoire	TURIAF (J)
Pathologie et thérapeutique générale	BOUDIN (G)
Pharmacologie	CHEYMOL (J)
Physiologie	{ BINET (L)
	{ BARGETON (D)
Physiologie et pathologie obstétricale	LEPAGE (F)
Physique médicale	{ DOGNON (A)
	{ DJOURNO (A)
Radiologie médicale	DESGREZ (H)
Technique chirurgicale et chi- rurgie expérimentale	N...
Thérapeutique	CONTE (M)

b) Professeurs à titre personnel:

Biochimie médicale	{ DESGREZ (P)
	{ POLONOVSKI (J)
Biologie médicale	BOURLIERE (F)
Hygiène et médecine préventive	DEPARIS (M)
Pathologie chirurgicale	LAURENCE (G)
Pharmacologie	LEVY (Melle J)
Physiologie	PARROT (J)
Physique médicale	KELLERSHOHN (L)

2°- CHAIRES DE SCIENCES CLINIQUES

a) Professeurs titulaires

Clinique carcinologique chirur- gicale (Necker)	REDON (H)
Clinique cardiologique (Broussais)	N...
(Beaujon	LORTAT-JACOB (J.L)
(Cochin	LEGER (L)
Cliniques chi- (Hôtel-Dieu	PATEL (J)
rurgicales (Pitié	CORDIER (C)
(Saint-Antoine	GOSSET (J)
(Salpêtrière	SICARD (A)
(Tenon	OLIVIER (Cl.)
Clinique de chirurgie infantile et orthopédique (Enfants-Malades)	FEVRE (M)
Clinique chirurgicale orthopé- dique et réparatrice (Cochin)	MERLE d'AUBIGNE (R)
Clinique de chirurgie cardio- vasculaire (Broussais)	F. de GAUDART d'ALLAINES

Clinique de Chirurgie pleuro-pulmonaire (Laënnec)	MATHEY (J)
Clinique endocrinologique (Pitié)	DECOURT (J)
Clinique de Génétique médicale (Enfants-Malades)	LAMY (M)
Clinique gynécologique (Broca)	FUNCK-BRENTANO (P)
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques (Saint-Louis)	DEGOS (R)
Clinique des maladies des Enfants (Enfants-Malades)	CATHALA (J)
Clinique des maladies infectieuses (Claude-Bernard)	MOLLARET (P)
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale (Sainte-Anne)	DELAY (J)
Clinique des maladies métaboliques (Necker)	HAMBURGER (J)
Clinique des maladies du sang (Broussais)	MARCHAL (G)
Clinique des maladies du système nerveux (Salpêtrière)	CASTAIGNE (P)
(Boucicaut)	LENEGRE (J)
(Broussais)	SOULIE (P)
(Cochin)	JUSTIN-BESANÇON (L)
Cliniques médi- (Cochin)	BROUET (G)
cales (Hôtel-Dieu)	BARIETY (M)
(Lariboisière)	SEZE (S.de)
(Pitié)	DREYFUS (G)
(Saint-Antoine)	KOURILSKY (R)
Clinique médicale d'hydrologie thérapeutique et climatologie (Bichat)	DEBRAY (C)
Clinique médicale propédeutique (Broussais)	GENNES (L. de)
Clinique médico-sociale du diabète sucré et des maladies de la nutrition (Hôtel-Dieu)	DEROT (M)
Clinique de neuro-chirurgie (Pitié)	DAVID (M)
Clinique neurologique (Salpêtrière)	GARCIN (R)
Cliniques obs- (Baudelocque)	LACOMME (M)
tétricales (Foch (Suresnes))	MERGER (R)
Clinique obstétricale et gynécologique (Port-Royal)	VARANGOT (J)
Clinique ophtalmologique (Hôtel-Dieu)	RENARD (G)

MM.

Clinique oto-rhino-laryngologique (Lariboisière)	AUBRY (M)
Clinique de pédiatrie et de puériculture (Saint-Vincent-de-Paul)	LELONG (M)
Clinique de pédiatrie sociale (Enfants-Malades)	MARIE (J)
Clinique de pneumo-phtisiologie (Laënnec)	BERNARD (E)
Clinique de neuro-psychiatrie infantile (Salpêtrière)	MICHAUX (L)
Clinique de rhumatologie médicale et sociale (Cochin)	COSTE (F)
Clinique stomatologique (Pitié)	DECHAUME (M)
Clinique thérapeutique chirurgicale (Vaugirard)	ROUX (M)
Clinique thérapeutique médicale (Saint-Antoine)	LEMAIRE (A)
Clinique toxicologique	GAULTIER (M)
Clinique traumatologique	PADOVANI (P)
Séméiologie médicale	DOMART (A)
Séméiologie et clinique chirurgicale	POILLEUX (F)
Clinique urologique (Necker)	COUVELAIRE (R)
Hygiène et clinique de la première enfance (Trousseau)	TURPIN (R)

b) Professeurs à titre personnel :

Médecine	(BOUR (H)
	(LHERMITTE (F)
	(PEQUIGNOT (H)

II - PROFESSEURS SANS CHAIRE, PROFESSEURS AGREGES ET MAITRES DE CONFERENCE-AGREGES

MM.

Anatomie	(CABROL (C)
	(COUINAUD (C)
	(GILLOT (C)
	(OLIVIER (G)
Anatomie pathologique	(GAUTHIER-VILLARS pr.s. ch.
	(ABELANET (R)
	(BUSSER (F)

	MM.
Anatomie pathologique	{ CHOMETTE (G) GOUYGOU (Ch)m.conf. NEZELOFF (Ch.) ORCEL (L) PAILLAS (J)
Anesthésiologie	{ KERN (E.) VOURC'H (G) BARBIER (P) CHRISTOL (D) Le MINOR (L) TOURNIER (P)
Bactériologie	{ BAULIEU (Et)m.conf. BOURILLON (R) CARTIER (P) DREYFUS (J.Cl.) GONNARD (P) KRUEH (J) JEROME (H)
Biochimie médicale	{ PLAS -(F)
Biologie appliquée à l'Educa- tion Physique et aux Sports }	{ BOIRON (M) DENOIX (P) MATHE (G) SELIGMANN (M) CIVATTE (J) DUPERRAT (B) LEDOUX-LEBARD (G) BESSIS (M) BILSKI-PASQUIER (G) DAUSSET (J) DUHAMEL (G) COUJARD (R)pr.s.ch. MAROIS (M) RACADOT (J) BESANÇON (F) CORNET (A) BOYER (J)pr.s.ch. BLANCHER (G) CORRE-HURST (Mme L) SAPIN-JALOUSTRE (H) BASTIN (R) DUPONT (V)
Carcinologie	{
Dermato-Syphiligraphie	{
Electro-Radiologie	{
Hématologie	{
Histologie	{
Hydrologie	{
Hygiène	{
Maladies infectieuses	{

	MM.
Médecine légale	(FOURNIER (E)
	(GUENIOT (M)
	(HADENGUE (A)
Médecine du travail	ALBAHARY (C)
Neuro-Chirurgie	PERTUISET (B)
	(GRANJON (A)
	(HERVET (E)
	(Le LORIER (G)
	(LEVY (J)
	(MORIN (P)
Obstétrique	MUSSET (R)
	(ROBEY (M)
	(SENEZE (J)
	(SUREAU (C)
	(THOYER-ROZAT (J)
	(BREGEAT (P)
Ophtalmologie	(DUBOIS (A)
	(SARAUX (H)
	(JUDET (R)
Orthopédie	(MEARY (R)
	(POSTEL (M)
	(RAMADIER (J)
	(DEBAIN (J)
Oto-rhino-laryngologie	(PIALOUX (P)
	(GOLVAN (Y)
Parasitologie	(LAPIERRE (J)
	(BARCAT (J)
	(BINET (J.P)
	(CAUCHOIX (J)
	(CERBONNET (G)
	(CHATELIN (C.L)
	(DUBOST (Ch.)
	(DUBOST (Cl.)
Pathologie chirurgicale	FAUREL (J)
	(FLABEAU (F)
	(GARBAY (M)
	(GARNIER (H)
	(GAUDART-d'ALLAINES
	(Cl.de)
	(GERMAIN (A)
	(LATASTE (J)
	(LEVEQUE (B)
	(LOYGUE (J)
	(MERCADIER (M)

	MM.
Pathologie chirurgicale...	(NATALI (J)
	(PELLERIN (D)
	(PERROTIN (J)
	(ROBERT (H)
Pathologie exotique	(THOMERET (G)
	(SCHNEIDER (J)
	(BENHAMOU (J.P.)
	(BERTHAUX (P)
	(BOIVIN (P)
	(CROSNIER (J)
Pathologie expérimentale..	(HARTMANN (L)
	(LOEPER (J)
	(MAURICE (J)
	(MIKOL (Cl)
	(RICHEL (G)
	(AUSSANNAIRE (M)
	(BOUVIER (J)
	(BOUVRAIN (Y)
	(BRICAIRE (H)
	(BRISSAUD (H)
	(BROCCARD (H)
	(BUGE (A)
	(CATINAT (J)
	(CHRETIEN (J)
	(COBLENTZ (B)
	(CONTAMIN (F)
Pathologie médicale	(COURRY (C)
	(ETIENNE (J.P)
	(FREZAL (J)
	(FRITEL (D)
	(HENNEQUET (A)
	(HIMBERT (J)
	(HOUSSET (E)
	(LAROCHE (Cl)
	(LESOBRE (R)
	(MACREZ (C)
	(MOREAU (L)
	(NICK (J)
	(ROYER (P)
	(TOURNEUR (R)
	(WOLFROMM (R)
Pédiatrie-Puériculture	(LAFOURCADE (J)
	(LEPERCQ (G)
	(MANDE (R)

	MM.
Pédiatrie-Puériculture	(MOZZICONACCI (P)
	(POLONOVSKI (C)
	(ROSSIER (A)
	(VIALATTE (J)
Pharmacologie	(BOISSIER (J)
	(LECHAT (P)
	(BARRES (G)
	(DEJOURS (P)
Physiologie	(DURAND (J)
	(GIRARD m.conf.
	(HUGELIN (A)
	(SCHERRER (J)
	(CHANTEUR (J)
	(GOUGEROT (L)m.conf.
	(pr.s.ch.
Physique médicale	(GREMY (F.)m.conf.
	(MILHAUD (G)
	(PELJERIN (P)
	(ROUCAYROL (J.Cl)
	(TUBIANA (M)m.conf.
	(KREIS (B)
Pneumo-phtisiologie	(MEYER (A)
	(RENAULT (P)
Psychiatrie	(PICHOT (P)
	(DENIKER (P)
Psychiatrie infantile	(DUCHE (D)
	(FLAVIGNY (H)
	(LAPRESLE (J)
Rhumatologie	(DELBARRE (F)
	(CERNEA (P)
Stomatologie	(CHAPUT(Mme A)m.c.agr
	(GRELLET (M)
	(CHASSAGNE (P)
Thérapeutique	(LAMOTTE (M)
	(MARCHE (J)
	(AUVERT (J)
Urologie	(MOULONGUET (A)
	(QUENU (L)

III - PROFESSEURS SANS CHAIRE ET AGREGES CHARGES
DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE
à titre permanent

	MM.
Anatomie	DEBEYRE (J)

MM.

Clinique chirurgicale	{ ABOULKER (P)
	{ AMELINE (A)pr.s.ch.
	{ VERNE (J.M)
Clinique médicale	{ PERRAULT (M)
	{ RAMBERT (P)
	{ THIEFFRY (S)
Clinique obstétricale	{ GRASSET (J)
	{ MAYER (M)
Clinique ophtalmologique	{ DESVIGNES (P)
	{ OFFRET (G)
Clinique oto-rhino-laryngolo- gique	MADURO (R)
Clinique pédiatrique et pué- riculture	LAPLANE (R)
Clinique psychiatrique	BARUK (H)
Clinique urologique	KUSS (R)

IV - PROFESSEURS DETACHES DANS LES UNIVERSITES ETRANGERES

Bactériologie	HAUDUROP(P)pr.s.ch.
Pathologie chirurgicale	RUDLER (J)pr.s.ch.

V - CHARGES DE COURS D'HYGIENE {BOLTANSKI (E) SCOLAIRE ET UNIVERSITAIRE {LAUNAY (C)

Secrétaire général de la Faculté	M LENA (J)
Secrétaire principal	Mlle CHAINTREUIL (G)
Conservateur en Chef de la Bi- bliothèque	} M le Docteur HAHN (A)
Conservateur du Musée d'His- toire de la Médecine	
Conservateur	
	Mlle DUMAITRE (P)
	{ Mmes CONTET (J), FORGET (F)
Bibliothécaires	{ Mlles LAURENT (H), Le NOIR (G)
	{ QUIEVREUX (E)

Par délibération en date du 9 décembre 1798,
l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les
dissertations qui lui seront présentées, doivent être
considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle
n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A mes très chers Parents,

A qui je dois tant

A tous ceux de ma Famille

Dont l'aide m'a été
si précieuse

A tous ceux que j'aime

A notre Président de Thèse,
Monsieur le Professeur J. SENEQUE,
Professeur à la Faculté de Médecine
de Paris,

Qui nous a fait le grand
honneur d'accepter la
présidence de cette
thèse

Hommage respectueux

A Monsieur le Docteur Gaston-Claude SIMON,
Chirurgien-Chef de l'Hôpital de Montfermeil

Qui nous a initiée à l'art
chirurgical. Son idéal
professionnel restera
toujours pour moi un
exemple vivant et un
guide sûr

A Monsieur le Docteur Michel MARTINI,
Chirurgien-Chef de l'Hôpital d'Orléans-
ville,

Qui nous a inspiré le
sujet de cette thèse.
Il a donné à son service
une impulsion créatrice
et lui a consacré toute
son énergie, avec
conscience, dévouement
et une profonde humanité

Qu'il reçoive ici le témoi-
gnage de notre reconnais-
sance et de notre fidèle
amitié

A Madame le Docteur METAIRIE-SIMON,

Dont l'exemple a été pour
nous un constant encourage-
ment

A mes Maîtres dans les Hôpitaux

CONTRIBUTION A LA
CHIRURGIE REPARATRICE DES MAINS BRULEES
-:-:-:-:-

- I -

AVANT-PROPOS

-:-

Les observations à partir desquelles a été écrit cet ouvrage, sont des observations personnelles, et nous remercions ici le Dr. Michel MARTINI, Chirurgien de l'Hôpital d'Orléansville, qui nous avait confié ceux des malades hospitalisés dans son Service redevables d'interventions plastiques.

Les opérés sont des Musulmans traités dans un Hôpital d'Algérie. Comment expliquer le nombre relativement important de cas identiques observés en un peu plus d'un an ?

Le petit musulman est, dans son enfance, à chaque instant, sous la menace d'un accident : la brûlure. Celle-ci est souvent mortelle. Si elle est compatible avec une survie spontanée, elle est mal soignée ; et combien de cicatrices vicieuses avons-nous pu observer en peu de temps.

Le "Kanoun", mode de chauffage et souvent d'éclairage traditionnel, est à l'origine de ce fléau : petit récipient circulaire, posé à même la terre battue, il contient tout le jour les charbons ardents qui sont le point lumineux et chaud du gourbi. La chute de l'enfant et la brûlure qui s'ensuit sont choses courantes dans ce pays.

Des enfants brûlés grièvement nous ont été amenés, plusieurs jours après l'accident, le

traitement par divers moyens primitifs ayant été appliqué : en premier lieu avant tout projet d'hospitalisation.

C'est pourquoi nous avons reçu et opéré en un an environ, et pour la première fois dans cet hôpital, quatre enfants et un adulte portant tous des lésions localisées aux mains.

Ceci nous a permis d'étudier de plus près le problème de la récupération des mains brûlées. Les travaux accomplis à Alger par le Professeur LAGROT et le Dr PY, son élève, nous ont aidée et nous ont guidée dans l'accomplissement de notre tâche et dans la rédaction de cette thèse.

PLAN GENERAL

-:-

- I - Introduction
- 2 - Les brûlures
- 3 - Les mains brûlées
- 4 - La thérapeutique générale
- 5 - Thérapeutique personnelle
- 6 - Observations
- 7 - Conclusion
- 8 - Bibliographie
- 9 - Planches

-:-

INTRODUCTION

-:-

"La chirurgie plastique est cette branche de la chirurgie qui se distingue par sa fonction réparatrice, ou si l'on préfère, constructive. C'est à elle que revient le soin de corriger les défauts et les malformations congénitales et acquises ; à elle aussi le soin de restaurer la fonction et l'aisance, sinon l'habileté ; à elle encore le souci de redonner l'aspect du naturel et par voie de conséquence d'éviter les psychoses qui accompagnent la prise de conscience des difformités. Elle y parvient, soit en restaurant les tissus atteints, soit en procédant à l'implantation de tissus d'origine proche ou lointaine, susceptibles de se prêter à cette opération.

L'efficacité, en chirurgie plastique, requiert une connaissance approfondie de la science médicale de base et l'application courante des principes chirurgicaux valables dans tous les cas. Mais elle exige de plus une technique raffinée, un sens des proportions et de l'esthétique qui rarement trouvent emploi dans l'exécution de la plupart des autres interventions chirurgicales".

DAVIS John Staige-Annals of Surgery
1941 : Histoire de la Chirurgie
Plastique.

C'est DAVIS qui, en 1941, dans une publication de "Annals of Surgery" définissait la chirurgie plastique :

Cette branche, essentiellement constructive, de la chirurgie dont le but est de normaliser l'apparence et la fonction, de réadapter, en un mot, l'individu, tant esthétiquement que fonctionnellement.

Elle demeure tributaire étroite des principes essentiels de la chirurgie, mais exige, en plus, un sens artistique, une compréhension de l'harmonie des formes, une technique délicate et minutieuse.

La chirurgie plastique a des origines lointaines : de 1.000 à 3.000 ans avant J. Christ les Egyptiens semblaient la connaître, si l'on en croit le "EDWIN SMITH PAPYRUS" qui remonte à 1694 avant Jésus-Christ.

Mais c'est aux Indes qu'elle s'épanouit, avec SUSHRUTA, en 750 avant J.C. qui décrit la méthode des lambeaux de glissement - future méthode française - dans les rhinoplasties particulièrement. La chirurgie réparatrice est très florissante jusqu'à l'apparition du Bouddhisme : les interdictions dogmatiques de la nouvelle religion, font de la chirurgie, un artisanat dont les secrets, transmis de père en fils, restent au sein de deux castes Hindoues : les Kooma et les Tilemaker.

Plusieurs siècles plus tard, en 1794, cette même technique fut importée et décrite en Angleterre par deux médecins Anglais qui, à Bombay, furent témoins d'une intervention, vieille de 1.000 ans.

ARISTOTE et HYPOCRATE (4e et 5e siècles avant J.C.) paraissent l'ignorer.

A Rome, un ouvrage paru en 30 après J.C., De Re Medica, dont l'auteur est AULUS CORNELIUS CELSUS. Il décrit de multiples interventions

plastiques concernant les ectropions, entropions, ptosis, la réparation des lèvres, du nez, par des lambeaux adjacents, le traitement de la syndactylie, etc... C'est l'ouvrage le plus détaillé, le plus complet, qui marque une époque florissante de la chirurgie réparatrice. Les disciples de CELSUS utilisèrent ses méthodes durant les siècles suivants.

GALLIEN, originaire d'Asie Mineure, et arrivé à Rome en 164 après J.C., décrit certaines techniques de chirurgie plastique, concernant la réparation des lèvres, des oreilles, du nez, en utilisant des lambeaux pris dans le voisinage. Des disciples continuèrent l'oeuvre de GALLIEN dont l'infailibilité devait traverser les siècles:

Du 7^e au 15^e siècle, la chirurgie tombe dans l'oubli. Les congrégations religieuses s'emparent du domaine médical ; c'est la période de l'obscurantisme moyennageux dont on ne s'évadera qu'avec le XVI^e siècle et la Renaissance.

BRANCA, un Sicilien, décrit la méthode qui gardera le nom de "Méthode Italienne" : l'utilisation d'un lambeau brachial pour la réfection d'un nez.

AMBROISE PARE fait mention de cette technique. C'est seulement vers la fin du XVI^e siècle que fut écrit le premier Traité de Chirurgie Plastique. Il s'intitulait : De Curtorum Chirurgia per Insitionem ; son auteur est un Italien, Gaspard TAGLIACOZZI. Il y traite surtout de la méthode italienne.

Ensuite, ainsi que nous l'avons écrit plus haut, la méthode indienne fait son apparition en Angleterre au XVIII^e siècle.

Au XIXe siècle apparaissent les noms, plus connus, de ceux qui s'intéressent à cette branche de la chirurgie : GRAEFE en Allemagne, LISFRANC en France ; aux U.S.A., WARREN, METTAUER, PANCOAST, MUTTER.

On utilise surtout les lambeaux pediculés, puis les "Island Flap", lambeau dont on conserve le pédicule vasculo-nerveux, grâce à un choix précis des lignes d'incision.

Puis apparaissent les greffes minces avec OLLIER et THIERSCH, qui ont laissé leurs noms aux méthodes encore actuellement employées.

Dans le cadre des greffes demi épaisses, rappelons les noms de BLAIR, BROWN, et GILLIES.

Puis, l'époque contemporaine vit affluer les grands noms de la chirurgie plastique. Maintenant les techniques sont au point; et grâce à celles-ci la proportion des succès opératoires grandit de façon notable.

Nous avons eu la satisfaction, en une courte période, et dans un domaine étroit de cet Art, de constater le bénéfice que le malade, autrefois abandonné à son infirmité, pouvait tirer en se confiant au chirurgien.

Les mains brûlées, que les multiples cicatrisations vicieuses rendent inutilisables, nous ont particulièrement intéressée . Il s'agissait, le plus souvent, d'enfants brûlés depuis plusieurs années ; quelques mois d'hospitalisation les rendaient à une vie normale.

Ces interventions, nous allons les décrire et tenter de conclure à la lumière des résultats obtenus.

LES BRULURES

-:-

- Etiologie
- Classification des lésions suivant le degré de destruction des tissus
- Les phénomènes d'accompagnement
 - l'oedème
 - l'infection
- Les brûlures des mains en particulier
 - les atteintes directes
 - les lésions indirectes
- Histologie du tissu brûlé
- La réparation :
 - cicatrisation normale
 - cicatrisation vicieuse

Les conséquences au niveau des mains.

o

L'étiologie des brûlures se résume à 3 grands chapitres :

- 1°- les brûlures par flamme et par rayonnement
- 2°- les brûlures par contact avec un corps en ignition
- 3°- les brûlures par électrocution, graves par leurs phénomènes de necrose en profondeur.

La brûlure provoque une lésion directe des tissus, lésion qui sera plus ou moins grave et qui atteindra des organes plus ou moins profonds. Ainsi sont classiquement distinguées

les brûlures du 1^{er}, du 2^e et du 3^e degré.

Les brûlures du 1^{er} degré ne lésant que l'épiderme, la reconstitution du revêtement cutané ne pose pas de problème. La cicatrisation est rapide et spontanée dans la majorité des cas.

Dans les brûlures du 2^e degré, le derme est atteint, mais non détruit : la cicatrisation, laissée à elle-même, se fait à partir des bords de la plaie, suivant une direction centripète : en surface, prolifère un tissu de granulation. Les cicatrices seront, la plupart du temps, inesthétiques, déprimées, fragiles, rétractiles.

Dans les brûlures du 3^e degré, les organes sous-jacents sont intéressés par la nécrose et ceci s'ajoute au problème cutané.

A cette action destructrice de la brûlure, s'adjoignent d'autres phénomènes, agissant à des degrés variables, mais toujours présents. Ce sont les réactions vaso-motrices et sympathiques d'une part, responsables de l'oedème, et les phénomènes infectieux d'autre part.

L'OEDEME

On le retrouve toujours, quel que soit le type de brûlure. Il est plus ou moins important et ses conséquences varient avec la configuration de la région atteinte.

Il se produit à la faveur d'une hyperperméabilité des parois des capillaires, entraînant une extravasation du sérum sanguin dans les tissus (MOREL-FATIO et TUBIANA - Journal de Chirurgie 1948).

Au niveau des parties molles et dans les régions très musclées, la résorption de cet oedème est facile, rapide et n'entraîne pas de conséquences graves dans la constitution des tissus et au point de vue fonctionnel.

Au niveau d'un doigt, il crée une distension rapide des tissus, amenant une impotence totale ; cette distension est, de plus, une entrave à la circulation. Ce qui permet, au bout d'un certain temps, l'organisation de dépôts fibrineux, qui fixent les différents plans et les déformations acquises.

Ainsi, même lorsque l'atteinte cutanée est peu grave, les résultats définitifs, tant morphologiques que fonctionnels, sont toujours importants compromettant parfois l'avenir du doigt.

L'INFECTION

Elle aggrave une brûlure en entravant et retardant sa cicatrisation. Elle détruit les parcelles de derme capables de régénérer les tissus. Elle atteint les organes situés en profondeur et transforme les lésions du 2e degré en lésions du 3e degré.

Elle est un facteur favorisant la production du tissu de granulation dont la prolifération engendre la rétraction et la sclérose.

L'infection au niveau des doigts est particulièrement grave. Elle a pour conséquence inéluctable, la cicatrisation en position vicieuse du fait de la rétraction de la surface brûlée, et la formation d'un tissu scléreux entravant tout fonctionnement ultérieur du doigt.

Le problème s'aggrave, si l'infection gagne

les organes sous-jacents au plan cutané.
L'atteinte des gaines tendineuses peut entraîner la destruction complète du tendon, rendant bien plus aleatoire la récupération définitive.

LES LESIONS PARTICULIERES DE LA MAIN BRULEE

a - Les muscles

Ils ne sont, en général, pas atteints directement par la brûlure, à moins que celle-ci ne soit particulièrement grave ; mais nous sortons du cadre de ce sujet où nous envisageons une récupération et un avenir normal à ces mains.

Les petits muscles de la main, en particulier les interosseux, sont lésés indirectement : l'oedème comprime et gêne la circulation, donc leur nutrition. L'atrophie due au non fonctionnement aidant, on arrive rapidement à constater une dégénérescence et une sclérose des tissus musculaires. Ces lésions des interosseux contribuent à donner à la main brûlée l'attitude en griffe qui lui est particulière.

Peuvent être atteints par la sclérose les autres petits muscles, tels que ceux de l'éminence thénar, de l'héminence hypothénar, les lombri-caux. L'équilibre de la main est ainsi compromis.

b - Les vaisseaux :

suffisamment superficiels au niveau des doigts, ils peuvent être directement lésés par le processus destructif de la brûlure.

Ils le sont, le plus souvent, indirectement, ainsi qu'il est dit plus haut, par l'oedème et l'infection qui amènent des troubles vasomoteurs, compromettant la trophicité des tissus.

c - Les nerfs

Les lésions des nerfs sensitifs vont de pair avec les pertes de substance cutanée du territoire innervé. Les nerfs moteurs ne sont atteints que dans les formes très graves.

HISTOLOGIE DE LA BRULURE

Nous empruntons aux travaux de MONSAINGEON et ORCEL (Lyon Chirurgical 1954), les données histologiques concernant l'action des brûlures sur les tissus.

"Les lésions constituées initialement sont discrètes et ceci d'autant plus que la température est plus basse. Les lésions épidermiques sont certaines : on constate l'apparition de phlyctènes et un détachement de la basale. On peut même voir une nécrose évidente de toute l'épaisseur de l'épiderme. Ce sont les lésions rencontrées dans le cas des brûlures du 1er degré.

"Lorsqu'elles existent au début, les altérations plus profondes sont assez régulièrement limitées à quelques éléments et rien n'indique qu'à cette période une nécrose de coagulation se soit déjà produite, ni quelle doit être l'ampleur des dégâts à venir. On constate :

- du côté du derme : la fragmentation du collagène, un remaniement de sa structure et de ses affinités tinctoriales. Un oedème qui, presque constamment, se manifeste là où la vascularisation est la plus riche.
- du côté des vaisseaux : parfois une dégénérescence fibrinoïde de la paroi.
- du côté des phanères : les lésions ont ici un caractère électif. L'atteinte isolée de quelques glandes sébacées souligne la fragilité particulière des tissus ectodermiques.

"L'évolution des lésions se fait en un temps d'autant plus court que la température de la brûlure a été plus élevée. L'oedème inflammatoire prend un caractère phlegmoneux. Apparaissent des phénomènes de nécrose, qui intéressent bientôt tous les tissus.

Cette nécrose, fréquemment explosive, est souvent accompagnée très précocement par une activité périphérique d'épidermisation. Celle-ci prend la forme d'une lame jeune, parfois reliée aux phanères adjacents et qui s'étend sous l'escarre.

On ne peut prévoir l'extension ultérieure des dégâts. D'après MORITZ, la coagulation du derme indique une séquestration à venir ; mais il est certain que la nécrose peut apparaître sans avoir été annoncée par cette coagulation. (MORITZ A.R., American Journal of Pathology - 1947). Il peut même exister des brûlures histologiquement inapparentes au début (HENRIQUES F.C. Arch. of Pathology - 1947).

La destruction cutanée est donc imprévisible : elle est le résultat de facteurs complexes, dont les uns sont connus (congestion, inflammation, troubles vaso-moteurs), et dont les autres restent mal définis (stase, diffusion de ferments).

LA CICATRISATION

Voici, d'après MONSAINGEON, les différents types de cicatrisation des brûlures :

1°- Les brûlures du 1er degré ne laissent aucune trace.

2°- Les brûlures du 2e degré : on observe quelques petits troubles de la pigmentation cutanée quand il n'y a pas d'infection.

3°- Brûlures du 3e degré ou 2e degré infectées : il existe deux sortes de cicatrices :

Les cicatrices épithéliales, qui ne sont jamais pures, mais dans lesquelles on observe une part prédominante de la cicatrisation épithéliale. Ce sont des cicatrices souples, indolentes. Leurs traces disparaissent en quelques mois. Elles succèdent, en général, à des pertes cutanées partielles.

Les cicatrices conjonctives : un processus de bourgeonnement du tissu de granulation a longtemps précédé celui de l'épithélisation. Le tissu charnu s'est plus ou moins sclérosé, surtout lorsque coexistait un état oedémateux. Plus elle naît en profondeur et plus la cicatrice est fibreuse, plus elle est scléreuse, rétractile, vicieuse, moins elle est bien nourrie, plus elle a tendance à l'ulcération.

L'étude histologique des phénomènes de la cicatrisation nous permet de mettre en évidence la différence des processus de la formation des tissus cicatriciels normaux et de celle des tissus scléreux. On comprend ainsi les conséquences morphologiques de cette cicatrisation qui sont d'un grand intérêt au niveau de la main.

"Le tissu cicatriciel résulte d'une transformation conjonctive des bourgeons charnus. On sait que les réactions cellulaires locales, aboutissent à la constitution d'un tissu de granulation formé par des capillaires entourés d'un réseau fibroblastique, dont les éléments cellulaires sont dirigés parallèlement aux vaisseaux. Ce tissu s'accroît et se trouve finalement recouvert par l'épiderme régénéré. A partir de ce moment là la plaie est fermée. La perte de substance créée par le traumatisme est comblée par le tissu néoformé, exubérant, dont la riche vascularisation apparaît

nettement à travers la couche mince de l'épiderme qui le recouvre.

Or, ce tissu de granulation n'a aucun caractère définitif. Les remaniements structuraux qu'il est destiné à subir sont très précoces, ils se manifestent dans les couches profondes des bourgeons charnus, alors qu'en surface ceux-ci sont encore en pleine période de croissance. Au contact des fibrocytes, on voit apparaître des fibres collagènes, qui se disposent en continuité avec celles du derme avoisinant, parallèlement à la surface. Elles entraînent dans cette direction les fibrocytes qui, dès lors, se groupent perpendiculairement aux vaisseaux néoformés. Cette transformation structurale gagne peu à peu les bourgeons charnus, dans leur totalité. Le tissu de granulation prend alors l'aspect d'un tissu conjonctif jeune, riche en cellules, et abondamment vascularisé : c'est la sclérose jeune.

L'évolution continue, pour des raisons inconnues, les vaisseaux contenus dans ce tissu disparaissent en grande partie. Le tissu néoformé subit les modifications de la sclérose dystrophique : les lames collagènes s'épaississent, se densifient, tandis que les cellules conjonctives s'atrophient et disparaissent en grande partie. Ce mode de sclérose est souvent lié à des troubles nutritifs : le tissu cicatriciel, dans son ensemble, se rétracte.

C'est ainsi qu'à la fin de son évolution, le tissu de granulation est transformé en un tissu collagène très dense, pauvre en cellules, et presque entièrement dépourvu de vaisseaux. Le tissu cicatriciel est devenu un tissu blanchâtre dur et rétracté : c'est la sclérose adulte.

Le résultat définitif du processus sclérogène dépend du rapport entre l'étendue de la destruc-

tion cellulaire et la masse du tissu conjonctif néoformé.

Souvent, la destruction cellulaire qui a précédé ou accompagné l'évolution de la sclérose, est considérable, le tissu conjonctif néoformé comble à peine la perte subie par l'organisme. C'est le fait habituel des cicatrices ou de ce qu'on pourrait appeler plus généralement les scléroses atrophiques.

D'autres fois, la quantité de tissu conjonctif néoformé est considérable : c'est ce qu'on observe notamment en bordure des lésions inflammatoires chroniques où le tissu scléreux apparaît comme une masse calleuse, exubérante, comparable à une tumeur : c'est la sclérose hypertrophique dont la chéloïde est un exemple frappant". (ROUSSY, LEROUX, OBERLING, Précis d'anatomie pathologique).

LES MAINS DE BRULES

-:-

DESCRIPTION DES LESIONS

- Introduction : les références : LAGROT

- La brûlure dorsale
description de la griffe dorsale

- La brûlure palmaire
description de la griffe palmaire

- Les brûlures des doigts
à leur face palmaire : les brides
à leur face dorsale
sur toute leur circonference

- La main monstrueuse des brûlés
forme palmaire
forme dorsale
forme radiale
forme dorso-palmaire mixte

- Conclusion

A quoi tiennent les déformations d'une
main de brûlé ?

Les ressources de la chirurgie.

-:-

Nous nous sommes inspirée, pour ce chapitre, des travaux du professeur F. LAGROT et de son élève N. PY. Nous leur empruntons la classification des différents types de mains de brûlés d'après leurs lésions. La simplicité et la clarté de ces travaux nous ont poussée à voir en eux, un chapitre de la chirurgie plastique devenu classique et unanimement admis.

Avant de décrire les différentes formes de brûlures et leurs conséquences fonctionnelles, il est important de signaler la persistance dans leur intégrité des organes nobles de la main et des doigts. Après le débridement des cicatrices, après excision des tissus scléreux, les plus étendus en surface et en profondeur, on retrouve intacts les paquets vasculo-nerveux et les tendons. L'avenir immédiat d'une main gravement brûlée, au point que soient lésés ces organes et d'emblée compromis : les troubles trophiques amènent une nécrose rapide et la survie des doigts, en particulier, n'est pas compatible avec des dégâts aussi profonds. Dans les brûlures moins graves, donc dans les cas nous intéressant, il nous est possible d'observer les formes les plus monstrueuses des cicatrices vicieuses, mais le pronostic du fonctionnement de la main, après intervention réparatrice, reste favorable : les organes trophiques rempliront leur rôle, les organes moteurs libérés pourront être efficaces et permettront la récupération fonctionnelle.

Il existe trois formes de brûlures, dont trois formes de griffes rétractiles :

1°- LA BRULURE DORSALE

La peau de la face dorsale est très souple, fine, donc facilement détruite par la brûlure.

Elle glisse facilement sur les plans sous-jacents, permettant, du fait de son élasticité, les mouvements les plus variés de la main et des doigts. Le simple plissement transversal de la peau, amène une impotence partielle de la main : la flexion complète des lères phalanges sur les métacarpiens est impossible.

Une brûlure de la face cutanée dorsale de la main cicatrisera en laissant une surface rétractée adhérente, non mobile sur les plans profonds.

En conséquence, nous verrons progressivement se constituer l'attitude vicieuse, bientôt irréductible : cette griffe est analogue à celle décrite dans le syndrome de Volkmann : le poignet est en flexion, les lères phalanges en extension sur les métacarpiens, les 2e et 3e phalanges fléchies ; cette flexion est accentuée et bientôt fixée par la luxation latérale progressive des ligaments latéraux des doigts (voir planche n°2). Le pouce se retrouve dans le plan de la paume : sa faculté d'opposition entravée ou supprimée.

2°- LA BRULURE PALMAIRE

Aboutit à la griffe palmaire. Les doigts sont en flexion, la 3e phalange en regard de l'extrémité supérieure des métacarpiens, dans les cas graves. La paume est rétractée. Les tissus de cicatrice ont, non seulement diminué sa surface, mais encore ont créé des adhérences avec l'aponévrose palmaire, fixant irréductiblement l'attitude vicieuse : les lères phalanges sont en flexion forcée sur la paume, entraînant la flexion des 2e et des 3e phalanges "donnant à la main un aspect crispé" (LAGROT) (voir planche n°1).

3°- LES BRULURES DES DOIGTS

Brûlure de leur face palmaire

Les doigts sont incurvés vers la paume par une bride. Il peut exister une bride simple reliant un doigt à la paume de la main, des brides plus complexes, transversales, en Y, en éventail, variant suivant le nombre de doigts atteints.

Brûlure de la face dorsale

Elle expose particulièrement le tendon extenseur. Celui-ci peut être lésé directement par la brûlure ou indirectement par l'infection, lorsqu'elle se produit.

Brûlure des doigts sur toute leur circonférence

Il se forme alors un anneau de sclérose qui est particulièrement grave de conséquences, au niveau de la 1ère phalange. La gêne de la vascularisation par la compression ainsi réalisée, amène des troubles trophiques de l'extrémité du doigt. C'est le doigt "avasculaire" en baguette de tambour (LAGROT).

Les palmures existent seules ou associées. Elles sont produites par la solidarisation cicatricielle de deux ou plusieurs doigts.

4°- LA MAIN MONSTRUEUSE DES BRULES

"Les mains de brûlés monstrueuses sont la manifestation extrême d'un phénomène toujours identique dans l'évolution des cicatrices vicieuses de la main. Il s'agit toujours d'un enroulement de la main dans le sens palmaire ou d'un déroulement dans le sens dorsal, si bien que des aspects très divers, curieux, souvent inattendus, apparaissent comme des degrés différents d'une même déformation".

LAGROT et PY (Revue de Chirurgie
Orthopédique 1954)

LAGROT et PY distinguent quatre formes cliniques :

- 1°- La forme palmaire que nous appellerons la main encapuchonnée
- 2°- La forme dorsale où la main est entièrement renversée sur l'avant-bras
- 3°- La forme radiale, qui n'intéresse que le pouce
- 4°- La dernière forme est mixte, faite de l'association des deux premières.

a) Forme palmaire (voir planche n°3)

La main fléchie sur l'avant-bras paraît enveloppée d'un sac de peau : elle a l'apparence d'un moignon. Dans ce segment de membre atrophié, les doigts sont groupés en "main d'accoucheur" fléchis et comme tenus dans la paume, elle-même fléchie à 90° sur l'avant-bras.

La peau se divise en deux zones :

- un noyau fibreux central
- une enveloppe

Le noyau réunit les extrémités des doigts, le talon de la main et la face antérieure de l'avant-bras, sous la forme d'un noeud cicatriciel ne dépassant pas le pli du poignet, soit sous la forme d'une bride s'étendant sur le tiers inférieur de l'avant-bras. C'est la seule partie vraiment cicatricielle. L'enveloppe est constituée par de la peau souple non brûlée, c'est de la peau saine, attirée par la cicatrice fibreuse.

Sous cette couverture, les doigts visibles et palpables, sont séparés les uns des autres, par des dépressions à peine dessinées, comblées par une palmure de peau souple. Ils sont mobiles et ne peuvent qu'ébaucher de petits déplacements de quelques millimètres. Le pouce

peut être englobé dans le sac partiellement ou entièrement.

A la radio, on note une subluxation au niveau de certains doigts, entre la 1ère phalange et le métacarpien (subluxation de la 1ère phalange en avant). Au niveau des articulations phalango-phalangiennes existent des déformations ressemblant à des subluxations. De plus, on note une atrophie du squelette et une augmentation de la transparence des os.

b) Forme dorsale (voir planche n°4)

"Elle est l'oeuvre d'une rétraction d'une puissance telle que la main a dépassé le stade de l'extension forcée pour se renverser sur la face postérieure de l'avant-bras. La coalescence a ensuite complété les effets de la rétraction entraînant une déformation qui, pour être moins monstrueuse que la main en capuchonnée, n'en est pas moins une étonnante infirmité".

Seule, la palette de la main est appliquée sur l'avant-bras. Les extrémités des doigts sont libres ; le pouce n'est pas compris dans la cicatrice, il reste indépendant. Du côté radial et du côté cubital, la cicatrice a l'aspect d'une palmure assez souple, dont les plis convergent vers la ligne de jonction entre la main et l'avant-bras. Elle ne se présente pas comme un pli transversal : la jonction des palmures latérales se fait plutôt sous la forme d'une bride perpendiculaire à l'axe de déroulement de la main. Cette bride peut être unique ou subdivisée en petites brides : une pour chaque doigt.

Du côté palmaire, la peau est extrêmement tendue. L'axe transversal de la tête des métacarpiens est inversé, ceux-ci font saillie sous les téguments.

L'impotence fonctionnelle de la main est totale.

A la radio il existe un écartement considérable des surfaces articulaires métacarpo-phalangiennes et les mêmes images d'ostéopore et d'atrophie que précédemment.

c) Forme radiale

Il existe une luxation externe du pouce qui est l'homologue, pour le pouce, de la forme précédente. Seul, le pouce, est entravé par une cicatrice : il est en hyperextension par une palmure parallèle au bord radial de l'avant-bras ; d'où subluxation metacarpophalangienne et effacement de la lère commissure. L'opposition est impossible.

d) Forme dorso-palmaire mixte

La main se présente comme un renflement de l'avant-bras, d'aspect tumoral tellement les contours en sont effacés. Elle est en extension à 90° sur l'avant-bras.

A la face dorsale : pas de palmure, mais une cicatrice en nappe très rétractile.

A la face palmaire : un revêtement pachydermique, lisse, tapisse l'épais coussinet de parties molles et passe sans discontinuer de la paume sur les doigts fléchis et enfouis dans ce coussinet.

Les doigts sont inapparents : on a un aspect en gant de boxe.

A la radio : aspect ostéoporotique et même d'ostéite fibreuse du à une carbonisation partielle des doigts.

Mais dans les formes les plus variées de ces mains monstrueuses, les tissus cicatriciels entourent les éléments de transit sans y adhérer.

MODE DE FORMATION DES FORMES PALMAIRES DES MAINS MONSTRUEUSES

"Il est très complexe. Dû, tout d'abord, à une mauvaise position après la brûlure. Puis, sur une plaie granuleuse, le tissu cicatriciel attire les doigts en flexion, ceux-ci étant fléchis sur la paume, il se produit une coalescence entre eux, d'une part, entre eux et la paume, d'autre part.

La rétraction se concentre alors sur un granulome palmaire, qui déborde sur l'avant-bras. C'est là que se crée un noyau fibreux qui attire à lui toute la peau périphérique, ce qui aboutit, sans doute, à une libération minima de la coalescence, mais aussi à la formation d'un voile enveloppant.

Les éléments de la main se trouvent enveloppés dans cette cicatrice, mais sans être pris dans la gangue cicatricielle. Les phénomènes d'atrophie et de raccourcissement par rapport au squelette sont considérables. Il y a donc association des phénomènes de rétraction et de coalescence" (LAGROT).

CONCLUSION

La difformité cicatricielle d'une main de brûlé, mises à part les formes complexes des mains monstrueuses, tient à 3 éléments :

- la destruction cutanée
- la rétraction scléreuse sous-cutanée

- le déséquilibre des muscles antagonistes
par contracture
sclérose
atrophie

Contre ces 3 éléments le traitement chirurgical tient à sa disposition, à l'heure actuelle :

- la greffe cutanée en ses formes et techniques variées et multiples, succédant à
- une dissection et une résection minutieuses de tout le tissu cicatriciel
- immobilisation en position de fonction, d'une part, ou dans la position antagoniste à l'attitude vicieuse, d'autre part,
- surtout la mécanothérapie, avec l'espoir de redonner aux muscles atteints leur rôle dans l'équilibre et la cinétique de la main.

TRAITEMENTS CLASSIQUES

-:-

- Généralités
- Conditions
 - Avoir une notion précise de l'anatomie et de la physiologie de la main
 - Excision des tissus cicatriciels
 - Respecter les règles classiques des sutures
 - Respecter les principes élémentaires des greffes
 - Immobiliser en position de fonction
- Analyse des différentes méthodes
 - Les plasties et les lambaux de glissement
 - les greffes dermo-épidermiques
 - les lambaux pédiculés
 - les greffes au niveau des commissures
 - les greffes de peau totale et les greffes de Davis.
- Les pansements des greffes
- Le traitement complémentaire
 - la traction continue
 - la mécanothérapie
- L'avenir du greffon.

o^o
o o

Si le traitement tardif des cicatrices vicieuses de la main a de multiples inconvénients, en particulier celui d'être long et difficile, il permet, le plus souvent, d'obtenir des conditions d'intervention plus favorables.

Ces avantages sont résumés dans une publication de MOREL-FATIO et TUBIANA (Journal de Chirurgie 1948).

Nous avons à faire à un malade en bon état général : la greffe réussira plus sûrement que chez le brûlé récent, souvent porteur de lésions étendues et multiples.

A ce stade, il est, d'autre part, facile de délimiter les zones de tissu cicatriciel à exciser, zones nettement distinctes alors du tissu sain adjacent. On peut atteindre celui-ci, sans craindre une infection de voisinage, puisqu'on est en présence d'un tissu stérile. Les bords de la greffe sont amenés à se confondre avec du tissu sain ; les sutures sont faites aseptiquement, donc permettent d'éloigner la perspective d'une cicatrisation chéloïdienne à son niveau.

Pour que réussisse une greffe, en particulier au niveau de la main, il est nécessaire d'observer quelques principes sur lesquels tous les auteurs ont insisté.

STERLING BUNNEL, dans son ouvrage "Surgery of the hand" insiste sur l'importance de connaître avec précision l'anatomie et la physiologie de la main. Celles-ci doivent guider le chirurgien au cours des différents actes chirurgicaux destinés à redonner à la main impotente sa fonction première.

Un autre principe, consiste en l'obligation

de procéder à l'exérèse de tous les tissus cicatriciels, tissu de sclérose, inextensible, fixant la main dans son attitude vicieuse. STERLING BUNNEL, MOREL-FATIO, LAGROT, ISELIN, entre autres, sont unanimes pour insister sur l'intérêt primordial de cette mesure.

Tout le revêtement cutané de mauvaise qualité doit être supprimé. En profondeur, ablation de tout le tissu fibreux formé aux dépens de l'aire granuleuse initiale. Si cette exérèse est incomplète, la greffe adhèrera de nouveau aux zones scléreuses, sous-jacente ; le résultat sera mauvais.

Les bords de la surface excisée ne doivent pas croiser perpendiculairement les plis de flexion. Des artifices de plastie permettent d'éviter facilement cet écueil.

De plus, on pourra obtenir un meilleur allongement des doigts, en pratiquant sur chaque berge de peau saine deux ou trois petites incisions obliques : l'extension du doigt sera facilitée, le résultat final sera donc meilleur (BUNNEL) (voir planche n°6).

L'excision, si elle doit être complète, sera aussi économique que possible (LAGROT). Les lambeaux de tégument normal pourront être utilisés comme lambeaux de glissement, permettre une plastie en Z, ou demeurer comme zone intermédiaire entre deux surfaces greffées : la tendance à la rétraction de celles-ci sera diminuée.

Si on utilise la méthode des plasties, les lignes d'incision doivent respecter les tracés classiques des incisions au niveau de la main. Enfreindre ces lois serait s'exposer à l'apparition d'une nouvelle cicatrice vicieuse, scléreuse, rétractile ou chéloïdienne.

Lors de l'emploi de greffes pédiculées ou libres, il faut bien sûr respecter les principes de la technique plus que partout ailleurs :

Obtenir dans la mesure du possible un terrain aseptique, souple, bien vascularisé, fournissant à la greffe une bonne base d'implantation. Eviter la présence de corps étrangers tels que : catgut et ligatures variées, escarres, dues à l'électrocoagulation des zones saignant en nappe. L'hémostase peut être parfaite si on emploie des compresses humectées de sérum physiologique chaud.

Veiller aussi à ce que tout hématome ne se produise pas et vienne diminuer l'adhérence de la greffe à son lit.

L'immobilisation du greffon est obtenue par différentes techniques. Signalons l'utilisation possible à la main de chacune d'elles : greffe cousue ou maintenue par un moule vaseliné (LAGROT) ou simplement posée, fixée par un pansement solide. Chacune de ces méthodes permet, lorsqu'elle est employée à bon escient des succès comparables.

En ce qui concerne les lambeaux pédiculés rappelons la nécessité de se conformer aux règles de leurs prélèvements, respectant la topographie vasculaire.

L'immobilisation doit en règle se faire en position de fonction, c'est la position la mieux supportée : elle s'oppose aux attitudes vicieuses acquises et tend à les corriger.

Mais cette immobilisation doit être la plus courte possible : elle doit seulement permettre la reconstitution du revêtement cutané. Dès que la prise de la greffe et la cicatrisation sont suffisantes et solides, la mécanothérapie doit être entreprise.

Analyse des différentes méthodes

"La peau obligatoirement prise ailleurs sur
"le corps n'acquiescera jamais les caractères
"si spéciaux de la peau de la main, très dif-
"férenciée dans sa texture et sa sensibilité".

MOREL-FATIO et TUBIANA
Journal de Chirurgie 1949

Il serait très satisfaisant de pouvoir, grâce à des artifices de plastie, redonner à la main la totalité de son revêtement cutané en utilisant seulement le matériel in situ. C'est la méthode idéale pour ses résultats, et la totalité de sa récupération, méthode dont malheureusement l'indication est réservée à un nombre restreint de cas peu graves.

Sinon, il est nécessaire d'avoir recours à de la peau prélevée ailleurs, soit en greffes libres, soit en greffes pédiculées.

Nous allons étudier successivement :

1°- LES PLASTIES ET LES LAMBEAUX DE GLISSEMENT (voir planche n°5)

Nous venons d'exposer leur avantage princeps. Dans quelles conditions peut-on avoir recours à cette méthode ?

Il est de toute évidence nécessaire d'avoir, en surface, un revêtement cutané suffisant, après excision des tissus à sacrifier et restitution de la position normale du doigt ou de la main.

Dans les cas légers où seule une bride est un obstacle au fonctionnement normal, la plastie en Z sera utilisée avec succès. Les angles des incisions obliques doivent se rapprocher le plus possible de 60° pour obtenir le meilleur

résultat et l'allongement maximum. Plus l'angle diminue, moins l'effet d'allongement est important. Mais, au-dessus de 80° , se produit un phénomène de distorsion, qui est à éviter. Il importe aussi que les trois branches soient rigoureusement égales.

Technique de la plastie en Z

"On dessine la branche centrale du Z le long de la bride, d'une extrémité à l'autre. A partir des extrémités on mène sur l'un des versants, une ligne d'égale longueur, faisant un angle de 60° avec la première. A partir de l'extrémité opposée, on marque enfin, sur l'autre versant, la 3^e ligne en obéissant aux mêmes règles. Si le dessin est correctement exécuté, l'extrémité des deux branches latérales doit se trouver sur une perpendiculaire au milieu de la branche centrale. Après incision de la peau et du tissu cellulaire sous-cutané, les deux lambeaux angulaires sont mobilisés. On clive au bistouri en laissant assez de tissu sous-dermique et on suture à la soie fine. La plaie terminale est encore en Z, mais elle a subi une rotation voisine de 90° . Elle est allongée et la branche centrale se trouve maintenant perpendiculaire au milieu de la ligne de rétraction primitive.

Si la bride est mince et flexible, elle peut être utilisée dans les lambeaux. Si elle est épaisse et rigide, l'exciser en ellipse et en rapprocher les bords par des points de suture". (MOREL-FATIO).

En ce qui concerne les doigts, on doit ménager la largeur de la peau et faire des angles rigoureusement à 60° .

Les indications des plasties en Z sont possibles au niveau des doigts, à leur face palmaire, en respectant les conditions énoncées

plus haut.

Au niveau de la première commissure, YOUNG la préconise, insistant toutefois sur la nécessité de ne pas faire d'incision perpendiculaire aux plis de flexion normaux, facteur de récédive. A ce niveau, on trouve souvent le matériel cutané suffisant, en ayant recours à la peau dorsale, souple et mobile.

Cette méthode peut être utilisée comme méthode de complément, associée à une greffe adjacente. C'est ainsi que sont améliorées les résultats d'interventions comportant des greffes libres ou pédiculées. On a l'avantage, ici encore, de conserver au maximum le revêtement cutané de la main, de diminuer les chances de rétraction des greffes en réduisant leur surface.

En résumé, cette technique s'adresse à des cas légers et malgré ses indications assez rares a l'énorme avantage de faire obtenir le maximum de récupération.

2°- LES GREFFES DERMO-EPIDERMQUES

Très fréquemment utilisées, leur technique est facile ; la rapidité du traitement est un de leurs avantages : une seule intervention est, la plupart du temps, suffisante.

On a utilisé des greffons dont l'épaisseur variait de 2/10e à 6/10e de millimètre. La prise des greffes minces est plus sûre que celle des greffes épaisses, leur qualité est, par contre, inférieure.

Le prélèvement est fait, soit à la cuisse, soit au niveau de l'abdomen, à l'aide d'un rasoir de Lagrot, Lagrot-Dufourmentel, ou encore du dermatome de Gosset. Mais, un rasoir

rabot est suffisant pour le prélèvement de petites surfaces cutanées.

La greffe est alors posée sur la surface préparée, cousue ou maintenue par un moule vaseline (LAGROT). L'essentiel est que les bords du greffon soient en contact avec la peau saine ; la cicatrice en résultant est ainsi plus souple et bientôt invisible.

La greffe doit être en contact étroit avec son lit, doit être bien fixée, tout glissement, toute mobilité diminuant les chances de réussite. Chaque technique remplit ces conditions si elle est réalisée avec soin et rigueur.

Dans le cas des greffes cousues, on emploie du matériel de suture de petit calibre : soie fine, nylacap, sur aiguille sertie moins traumatisante que l'aiguille de Reverdin.

Le moule vaseliné permet une adaptation parfaite de la peau prélevée et de la surface à greffer. A la périphérie, espacés de quelques millimètres, des fils sont posés en peau saine, noués avec les vis-à-vis, afin d'assujettir solidement le moule muni de son greffon (voir planche n°8).

Les greffes peuvent être simplement posées, maintenues par un pansement humide, circulaire, solide : ceci est facilement réalisable au niveau des doigts (voir planche n°9).

Le premier pansement est effectué entre le 7^e et le 10^e jour. Dès le 5^e d'ailleurs on peut porter un pronostic favorable ou non, et l'avenir de la greffe ne dépend pas du retard porté à son démoulage. Les pansements sont faits, soit à la compresse vaselinée, dont l'avantage est de se décoller facilement sans traumatiser la surface greffée ; ils

ont l'inconvénient d'entretenir la macération. On emploie souvent le sérum physiologique avec de bons résultats.

Tous les chirurgiens ont utilisé cette technique lors des interventions plastiques sur la main. Lorsqu'il s'agit d'une séquelle de brûlure, les conditions essentielles sont réunies pour que l'indication puisse être posée ; le sous-sol est, en général, suffisant, il n'existe pas d'infection latente, les organes sous-jacents sont intacts.

D'excellents résultats ont été obtenus. Néanmoins, la valeur de ceux-ci varie suivant la région à opérer et ceci est facilement compréhensible : la souplesse du greffon dépend de la nature de la base d'implantation ; le muscle est un excellent sous-sol, qui conservera au greffon ses qualités. Une base aponévrotique, telle que la paume de la main, amènera tôt ou tard sa rétraction. C'est ici que l'indication de la greffe pédiculée se pose et doit, le plus souvent, prévaloir sur la méthode des greffes libres.

Les greffes de la face dorsale de la main donnent très souvent de bons résultats : le greffon s'adapte vite et se mobilise sur les plans profonds, d'une façon analogue à celle de la peau normale.

Au niveau des doigts, à leur face palmaire, surtout à la pulpe, la greffe dermo-épidermique reste un matériel insuffisamment résistant, assurant une protection inefficace à la partie la plus exposée d'une main. Elle est à rejeter, la plupart du temps, donnant la préférence aux greffes épaisses, autoplasties ou greffes pédiculées.

Si on considère le résultat éloigné, on peut

prévoir sa qualité en tenant compte des facteurs suivants (LAGROT) :

- Un greffon mince se rétractera
- Importance de la fibrose de la plaie greffée : plus la plaie greffée est ancienne, fibreuse et rétractée plus le greffon a tendance aussi à subir la rétraction, même si toute la base et les bords de la plaie ont été excisés.
- L'âge du malade : la rétraction est, en moyenne, plus importante, plus fréquente, plus précoce, chez le jeune enfant que chez l'adulte.

3°- LES LAMBEAUX PEDICULES

"Les autoplasties donnent des résultats constants et une qualité de greffe remarquable, puisqu'il s'agit d'une greffe idéale, comprenant l'épiderme, le derme et le tissu cellulaire sous-cutané".

GRINDA

Chaque fois qu'il existe un doute sur la bonne nutrition de la zone à greffer, chaque fois que celle-ci a été le siège d'une infection, que le lit de la greffe est mauvais, offrant soit une surface osseuse, soit un tendon ou un tissu scléreux, chaque fois qu'il s'agit de zones mobiles, avec plis de flexion, il ne faut pas hésiter : une greffe pédiculée s'impose.

Les échecs des autres techniques doivent faire oublier la longueur du traitement et l'inévitable multiplicité des actes opératoires. Passons en revue avec BUNNEL les avantages de cette technique :

- La peau greffée est de bonne qualité comportant un bon tissu sous-cutané

- Elle fournit aux doigts en particulier une bonne nutrition avec un bon apport vasculaire
- Elle couvre tous les tissus en permettant la liberté des organes sous-jacents (tendons articulations).
- Elle grandit avec le malade
- Elle a une pilosité et peu de pigmentation
- Elle se confond avec les tissus adjacents si la greffe est bien faite.

"Mais, dit OMBREDANNE les lambeaux autoplastiques ne doivent pas conserver trop de tissu adipeux sous-cutané dans leur plan profond, sous peine de les voir se mettre en boule. Ils ne doivent pas être taillés trop minces, sous peine de sphacèle. La juste mesure n'est pas toujours facile à trouver".

Décrivons les trois méthodes principales :

- L'inclusion de la main sous la peau de l'abdomen pour la réparation de larges surfaces ; ce que les Anglo-Saxons appellent : Pocket-graft
- Le lambeau plat
- Le lambeau tubulé

a) Les "Pocket-graft"

Lorsque de larges surfaces cutanées de la face dorsale de la main sont à greffer, on emploie particulièrement cette technique. Elle consiste à inclure la main sous la peau de l'abdomen, celle-ci recouvrant ainsi entièrement la zone à greffer.

Des artifices variant avec chaque auteur ont cherché à éviter la septicite obligatoire dans une telle manoeuvre (emploi de gants stériles au contact de la zone décollée - antibiotiques locaux, etc...).

L'immobilisation est facile, ne nécessitant pas d'appareil plâtré.

b) Les lambeaux plats

Leur indication est plus large. Le lambeau plat, pour la confection duquel des règles strictes doivent être observées, peut être prélevé en divers endroits ; il permet des orientations variées. Le succès de cette méthode tient dans la connaissance exacte de la vascularisation de la zone donneuse. Il importe de respecter scrupuleusement les données anatomiques pour assurer le succès de la greffe.

La main, le membre supérieur, l'abdomen, permettent le prélèvement facile d'un lambeau plat ; le choix étant guidé par le mode l'immobilisation à observer, qui doit être le plus supportable possible par le malade (voir planche n°13).

On peut s'assurer avec plus de certitude du succès de la greffe à l'aide d'un procédé simple : il consiste à dessiner et à sectionner le lambeau sur ses trois côtés, suturer in situ et intervenir au bout de dix jours environ. La vascularisation est meilleure au niveau du pédicule lors de l'assujettissement du lambeau sur la surface à greffer. Cette mesure de prudence impose une intervention supplémentaire certes, mais évite peut-être un échec, engageant plusieurs autres semaines de traitement. Les lambeaux plats peuvent être utilisés à n'importe quel niveau de la main et des doigts.

c) Les lambeaux tubulés (voir planche n°11)

Leurs avantages les font choisir parfois comme méthode de traitement : tout d'abord ils sont aseptiques ; la prise de la greffe sur une surface peu favorable n'est pas assujettie aux risques d'une infection, facteur d'échec. Leur longueur est un élément de facilité pour effectuer une transplantation. Cette technique

permet de greffer à distance en utilisant une zone intermédiaire.

Les règles énoncées pour les lambeaux plats, au sujet de la vascularisation, sont également valables ici. Le tube ainsi formé ne doit pas être à cheval sur la partie médiane du corps, zone à la vascularisation pauvre.

Leur indication peut se poser pour reconstituer le revêtement cutané de la main et des doigts indifféremment.

En conclusion :

Dans le cadre des plasties de la main après brûlures, LAGROT et PY pensent que l'indication de cette technique est moins fréquente que celle des greffes dermo-épidermiques. On retrouve, en effet, très souvent, dans ces cas particuliers, les conditions suffisantes permettant de ne pas envisager une greffe pédiculée. Mais, lorsqu'une intervention itérative sur un organe sous-jacent à la greffe est à envisager, soit greffe de tendon ou autre, la décision doit être en faveur du lambeau pédiculé.

4°- CAS PARTICULIER DES COMMISSURES (voir planche n°10)

Les palmures dues à l'accolement cicatriciel des plaies de deux doigts adjacents sont redevables de la technique dite : "la greffe cigarette".

La peau est décollée au niveau des commissures en utilisant deux incisions parallèles, perpendiculaires au grand axe de la main. Sous ce pont cutané est glissé un petit moule cylindré revêtu du greffon. L'immobilisation est facile. La section du pont cutané est faite aux

environs du 10^e jour, lorsque la prise de la greffe est assurée.

5°- LES GREFFES DE PEAU TOTALE et les GREFFES DE DAVIS

"Si le résultat final des greffes de peau totale est excellent , la technique opératoire est délicate et les soins post-opératoires difficiles".

DAVIS

Une des conditions essentielles de la prise de telles greffes est son adhérence aux tissus voisins : celle -ci doit être parfaite. Il faut enlever au maximum le tissu cellulo-graisseux et dénuder l'hypoderme ; ainsi les couches profondes de la peau sont en contact immédiat avec la surface à greffer.

Le pourcentage de prise de ces greffes reste inférieur aux autres. En raison de cet inconvénient, non négligeable, beaucoup de chirurgiens évitent d'en poser l'indication.

DAVIS fit remarquer que les chances de succès sont en raison inverse de la surface des greffons : il utilisa le procédé des greffes en pastilles posées côte à côte sur la surface à greffer.

Effectivement, ces greffes prennent mieux mais leur qualité est discutable, surtout au niveau de la main. Elles ont une tendance inévitable à la rétraction et ceci est un inconvénient majeur lorsqu'il s'agit d'un organe aussi mobile que la main.

Les pansements des greffes

Ils doivent, avant tout, être un moyen de fixation efficace de la greffe. Ils sont variés chacun n'étant pas à rejeter absolument. Les plâtres sont recommandés dans certains cas. Ils assurent l'étanchéité souhaitable à la zone opérée, évitant ainsi l'infection ; d'autre part, ils sont un moyen d'immobilisation sûr et solide. Ils sont indispensables lorsqu'il s'agit d'enfants ou de sujets peu disciplinés (voir planche n°12).

Le traitement complémentaire

- La traction continue
- La mécanothérapie

On intervient souvent sur des cicatrices déjà anciennes, sur des mains dont l'attitude vicieuse date parfois de plusieurs années. Il faut ainsi vaincre certaines rétractions existantes, tendons, paquets vasculaires, les sublucations fréquentes des phalanges, et, de plus, lutter contre les rétractions à venir : celles de la greffe, toujours à craindre, surtout dans le cas des greffes dermo-épidermiques.

L'extension doit être douce, continue, portée longtemps. Il se fait, en général, par l'intermédiaire de matériel élastique, de nature et de configuration diverses (voir planche n°14).

Cette technique est adoptée par tous les auteurs (BUNNEL, MOREL-FATIO, ISELIN, LAGROT, etc...).

Il est souvent nécessaire de faire porter l'appareil plusieurs mois de suite ; puis la nuit seulement, lorsque les progrès sont réels

et que commence la récupération fonctionnelle de la main. L'appareil sera abandonné quand les mouvements actifs de la main et des doigts seront aptes à vaincre seuls le retour à l'attitude vicieuse antérieure.

La mécanothérapie sera poursuivie longtemps; ses progrès sont, en général, lents. Le résultat définitif demande souvent plusieurs mois de travail et de persévérance.

Ceci est un complément indispensable. La main greffée, ayant retrouvé un revêtement cutané suffisant, permettant des mouvements normaux, n'est destinée à devenir fonctionnellement normale qu'au prix d'efforts répétés. Il faut surtout insister sur l'utilité des mouvements actifs, seuls capables d'obtenir une récupération musculaire suffisante.

L'avenir du greffon

Après plusieurs mois, la greffe peut présenter des aspects variables. Elle peut avoir perdu ses qualités premières : adhérer plus ou moins aux plans profonds, se rétracter, obligeant parfois le chirurgien à envisager une nouvelle intervention. Cette éventualité est possible, assez peu fréquente, mais imprévisible.

Dans les autres cas, on assiste à une adaptation du greffon à son nouveau milieu et dans les meilleures observations la greffe se confond avec les tissus voisins, ayant acquis ses qualités morphologiques et fonctionnelles. Ces dernières restent l'essentiel au niveau de la main. Et si dans beaucoup de cas la pigmentation différente laisse encore deviner la présence d'une greffe, le résultat reste acquis et s'améliore avec le temps.

TRAITEMENT PERSONNEL

-:-

- Énumération des méthodes employées
- Le problème cutané
 - a) Greffes en drapeau
 - b) Greffes dermo-épidermiques
- L'immobilisation dans ces 2 cas
 - c) Les plasties
 - d) Les lambeaux à distance
- Résultats comparés des techniques employées
 - a) Point de vue peau
 - b) Point de vue délais
 - c) Point de vue fonctionnel
- Complément de la technique en vue d'une meilleure récupération fonctionnelle
 - a) L'extension continue
 - b) La mécanothérapie
 - c) La rééducation.

Nous avons utilisé quatre méthodes :

- Les greffes en drapeau
- Les greffes dermo-épidermiques cousues
- Les plasties
- Les lambeaux à distance.

I - LES GREFFES EN DRAPEAU

Elles ont été les plus satisfaisantes au point de vue qualité, rapidité de prise et rapidité de récupération fonctionnelle. La condition essentielle est d'avoir un doigt sain, près du doigt à greffer.

Description de la methode (voir planche n°7)

En général, après excision de la bride et extension complète du doigt, il s'agit de compenser la perte de substance cutanée des deux premières phalanges au niveau de leur face palmaire. Il reste, la plupart du temps, un revêtement cutané suffisant à la pulpe.

On utilise la peau de la face dorsale des deux premières phalanges du doigt voisin, en laissant en place un lambeau de peau au-devant de l'articulation : nous obtenons donc deux petits lambeaux plats à base plus large, de forme trapézoïdale.

Le plan de clivage ne doit pas être trop superficiel, de sorte que le greffon puisse garder une vitalité et une épaisseur suffisantes.

Les deux lambeaux couvrent facilement la totalité de la surface à greffer ; la suture aux points séparés est faite indifféremment au lin, en aiguilles triangulaires serties, ou au nylacap n°0 également en aiguilles serties : ce dernier matériel, plus fin, donne une coaptation plus égale et plus régulière.

La surface donneuse reçoit une greffe dermo-épidermique, prélevée au rasoir de Lagrôt-Dufourmentel, greffe de 4/10e de millimètre d'épaisseur : celle-ci est cousue au nylacap fin.

On fait un pansement au tulle gras, ce qui facilite le démoulage. L'immobilisation en position de fonction sur pelote est obtenue à l'aide d'un plâtre en "gant de boxeur".

Le 1er pansement a lieu le 10e jour : à cette date les greffes dermo-épidermiques sont prises et les lambeaux solidaires de leur nouvelle implantation. Les pansements s'espacent jusqu'au 21e jour où a lieu la 2e intervention: rapide et simple, elle consiste en la séparation des lambeaux de leur base primitive, section faite au bistouri. Il est parfois nécessaire alors de régulariser le lambeau et de l'assujettir sur son 4e côté par quelques points de nylacap. Les pansements sont d'abord faits au sérum physiologique ; puis ensuite pansement sec, avant mise à l'air libre, dès que possible.

Une fois le problème cutané résolu, survient le problème fonctionnel : ce n'est pas le moins important, mais, chez l'enfant, la récupération est plus facile ; nous en étudierons plus loin les modalités.

2 - LES GREFFES DERMO-EPIDERMiques

Elles ont été utilisées chaque fois qu'il existait une contre-indication à l'exécution d'une greffe en drapeau. C'est-à-dire lorsque la peau dorsale du doigt adjacent était inutilisable.

La préparation du doigt est identique : exci-

sion du tissu cicatriciel, extension du doigt en supprimant les zones cutanées scléreuses.

On préleve alors une greffe dermo-épidermique au rasoir de Lagrot-Dufourmentel ; l'épaisseur de 4/10e de millimètre nous a donné les meilleurs résultats au niveau des mains. La greffe est alors cousue au nylacap, de sorte que soit couverte régulièrement et intimement la surface à greffer. L'hémostase préalable est faite, de préférence, par tamponnement au sérum chaud : il est rare que nous ayons eu à ligaturer - alors au catgut n°000 - quelque vaisseau recalcitrant. La bonne prise de la greffe a toujours semblé conditionner par l'adhérence soigneuse des deux surfaces et par l'absence de tout corps étranger.

Pansement à la compresse vaselinée, maintenue par une bande de gaze stérile, imbibée de sérum chaud. Ensuite, un plâtre immobilise la main en position de fonction.

Nous avons, dans chacune de ces observations, pratiqué l'immobilisation sur pelote. Une extension complète, dans le cas de cicatrisation en flexion, semble plus logique, réduisant ainsi la position vicieuse et permettant l'étalement maximum des surfaces greffées. Certains auteurs l'adoptent. Mais, dans chacun de nos cas, nous avons opéré des doigts immobilisés en flexion depuis plusieurs années. Il existait, de ce fait, une certaine rétraction, tendineuse, celle-ci facilement réduite et d'intérêt moyen - surtout, des paquets vasculo-nerveux. A l'extension complète du doigt, lors du débridement cicatriciel, nous avons remarqué, à plusieurs reprises, une ischémie produite par la traction sur le paquet vasculaire. On pouvait craindre alors des incidents graves, compromettant la prise du greffon et surtout l'avenir du doigt tout entier. Cette mesure nous

est apparue comme une mesure de sécurité importante et nous l'avons appliquée à chaque intervention.

3 - LES PLASTIES

Elles ont été peu utilisées. Non par désaffection ou méfiance, mais parce que leur indication ne s'est que rarement posée.

Nous sommes intervenue sur des mains d'enfant dans la majorité des cas et sur des doigts excessivement flechis. Il n'y avait pas, logiquement, assez de surface cutanée pour recouvrir la perte de substance. La plastie a été utilisée comme complément sur le prolongement de la bride à la paume, permettant d'améliorer le résultat. Plastie en Z classique, et aussi plasties à la demande guidées par la topographie des lésions. Les sutures ont été faites au nylacap n°0.

4 - LES LAMBEAUX A DISTANCE

Nous n'en présentons qu'un seul cas : un lambeau plat abdominal. Il s'agissait de reconstituer une paume de main, dont la rétraction entraînait la flexion des lères phalanges sur les métacarpiens (obs.n°2).

Dans un 1er temps, on prépare le lambeau abdominal ainsi qu'il est indiqué plus haut en sectionnant et suturant ensuite celui-ci sur 3 de ses côtés.

Dans un 2e temps, excision de la surface à greffer. On libère le lambeau suivant les précédents tracés d'incision. On suture le plus rigoureusement possible les bords en vis-à-vis au lin, un point tous les 3 millimètres environ.

Un plâtre solidarise main et tronc, laissant une fenêtre qui permet de surveiller le lambeau et d'utiliser des antibiotiques locaux, nécessités par une intervention dont il est impossible d'éviter la septicité.

Le 21^e jour on libère le lambeau et on régularise et on suture au lin.

RESULTATS COMPARES DES DIFFERENTES TECHNIQUES EMPLOYEES

Chaque procédé a été utilisé lorsqu'il pouvait être jugé le meilleur : son indication n'a pas été systématique mais le résultat de considerations objectives sur chaque cas particulier. Par exemple, dans l'observation n°2 on a eu recours, suivant les besoins, à l'une ou l'autre technique.

I°- Les greffes en drapeau

Les résultats en ont été excellents. La peau obtenue ainsi était épaisse et souple à la fois, de bonne qualité : cette solidité est une qualité intéressante pour le revêtement cutané de la face palmaire d'un doigt. Nous n'avons eu à déplorer aucune rétraction secondaire.

Les résultats fonctionnels, lorsque seul existait le problème cutané, ont été toujours très satisfaisants : prise facile du lambeau, donc cicatrisation rapide, permettant très tôt la mobilisation active et passive. Au niveau de la prise du greffon, la greffe dermo-épidermique à la face dorsale du doigt, assure un revêtement suffisant, souple, se confondant bientôt avec les téguments adjacents.

La récupération a été rapide, dans la majorité des cas et le retour à la sensibilité effective dans des délais très courts. La sensibi-

lité à la douleur, la lère normalement récupérée, a été manifeste dès les premières semaines.

2°- Les greffes dermo-épidermiques

Nous avons systématiquement utilisé des greffes de 4/10e de millimètre. Les greffes minces dont nous avons fait l'expérience en d'autres circonstances, nous auraient fourni un matériel insuffisant lorsqu'il s'agissait d'une face digitale palmaire : la prise en est assurément facile et rapide. Mais le revêtement cutané ainsi obtenu est mince, peu solide ; il adhère facilement aux plans sous-jacents et a une grande tendance à la rétraction.

Les greffes épaisses libres prennent moins bien. Tous les auteurs sont unanimes. Nous avons hésité à courir le risque. Les interventions subies, par une majorité d'enfants, étaient suffisamment nombreuses. Une opération supplémentaire du fait d'un échec aurait ajouté un risque opératoire inutile.

Avec les greffes de 4/10e de millimètre d'épaisseur, nous avons eu des pourcentages de succès très satisfaisants. Le 7e jour le démoulage montrait, en général, une bonne prise de la greffe ; une cicatrisation néanmoins encore insuffisante pour que soient, d'ores et déjà, mobilisés les doigts intéressés.

Les pansements tendent à libérer les doigts le plus rapidement possible. Puis, vers le 15e jour, on entreprend la mécanothérapie avec extension-flexion forcée et travail personnel.

Avec cette méthode les résultats ont été variables :

a) La greffe dermo-épidermique étant employée comme matériel d'appoint sur une surface que ne couvrirait pas entièrement le lambeau pédiculé, nous avons un excellent résultat : prise correcte, pas de rétraction notable de la surface greffée, bonne adaptation au terrain et aux tissus limitrophes. Dans ces cas les surfaces greffées étaient petites, jamais en regard d'une articulation.

b) La greffe dermo-épidermique seule couvrant toute la face palmaire d'un doigt : nous avons eu de bons résultats immédiats, la prise de la greffe, la qualité de la peau nous ont satisfaite. Mais dans les suites, il a été nécessaire de faire faire au malade une mécanothérapie intensive, de mettre systématiquement les doigts en extension continue pour lutter contre la réduction progressive de la surface de la greffe. Bien qu'ayant obtenu une extension complète des doigts, le retour à la position antérieure en flexion se produisait inexorablement, d'une façon plus ou moins intense mais avec une progression évidente.

Nous avons, dans ce cas, toujours été obligée de combiner l'extension continue et la mobilisation pour garder à la greffe sa valeur primitive. Par ailleurs, nous avons heureusement constaté que la qualité du revêtement cutané s'améliorait ; on ne peut ainsi reprocher avec trop de véhémence une trop grande fragilité à cette peau nouvelle.

Mais les délais nécessaires pour que la récupération fonctionnelle soit complète, ont toujours été supérieurs à ceux nécessités par la technique précédente : c'est un inconvénient non négligeable.

3°- Les plasties

Elles ont été peu utilisées mais leur emploi est facile. Nous n'avons eu aucun lâchage des sutures, les lambeaux cutanés se sont bien cicatrisés. Elles ont été utilisées comme méthode complémentaire à une greffe adjacente. La plastie classique en Z nous a permis ainsi un résultat plus satisfaisant en faisant gagner quelques degrés aux mouvements d'extension d'un doigt.

La cicatrisation de ces plasties à condition certes de suivre les règles élémentaires, des incisions cutanées au niveau de la main, s'est toujours faite par première intention sans sclérose ni chéloïde. La zone cicatricielle nouvelle garde la souplesse de la peau avoisinante. Tous les auteurs s'accordent pour qualifier cette dernière méthode d'excellente et la préfèrent à beaucoup d'autres. Les avantages sont réels : on conserve au niveau de la main le matériel cutané spécialisé et différencié qui donne à la main ses qualités de sensibilité particulière.

4°- Les lambeaux à distance

Une de nos observations comporte l'emploi de cette dernière méthode. Nous avons eu, quelques mois auparavant, l'occasion d'opérer une main traumatisée avec large perte de substance de la paume : nous avons comblé la perte de substance à l'aide d'un lambeau tubulé abdominal ; cette observation n'a pas été comprise dans le cadre de cet ouvrage étant donné son étiologie différente.

Une seule fois donc nous avons été amenée à refaire une paume de main à l'aide d'un lambeau plat abdominal. Il s'agissait du cas n°2. Les cinq doigts cicatrisés et adhérents intimement à la paume avaient, lors de leur libération,

laissé une surface palmaire très réduite, scléreuse, ne permettant pas l'extension complète des articulations métacarpo-phalangiennes. Les doigts ayant récupéré leur mobilité, le remplacement cutané de la peau devait être envisagé pour obtenir un résultat plus satisfaisant. Après excision de tout le tissu scléreux, cutané et sous-cutané, nous avons eu à recouvrir 80 p.cent environ de la surface de la paume de la main.

L'intervention a permis une récupération fonctionnelle notable et satisfaisante. La paume, à laquelle on aurait pu reprocher son aspect de coussinet, s'est adaptée et a perdu très nettement de son épaisseur première.

LA RECUPERATION

"Après cure chirurgicale d'une contracture des doigts en flexion, il est indispensable de faire porter en permanence, pendant des semaines, puis, la nuit pendant des mois, une attelle dorsale comportant des dispositifs de traction appliqués à chaque doigt opéré".

MOREL-FATIO et TUBIANA

Journal de Chirurgie 1948

Chaque fois que cela nous a été permis, c'est-à-dire lorsque le malade docile consentait à une hospitalisation plus longue, nous avons appliqué cette méthode. Elle s'est révélée facile à réaliser, utile, voire même indispensable.

Utile dans tous les cas, même les plus satisfaisants au point de vue chirurgical, même chez des sujets non pusillanimes, qui prenaient une part active à la récupération.

Indispensable dans les cas complexes, où l'utilisation de greffes dermo-épidermiques a été nécessitée par la topographie et la gravité des lésions dans les cas où une participation articulaire, quelle que soit son importance, venait compliquer le problème cutané : dans tous les cas où le malade participe peu à son traitement où la peur d'une mobilisation douloureuse lui fait automatiquement adopter la position de relâchement maximum, c'est-à-dire la position de fonction en demi-flexion.

Les enfants ont, tour à tour, montré des qualités de courage et de volonté inattendues, d'autres la crainte bien naturelle et compréhensible.

Nous avons eu recours à un matériel "fait sur mesure", comportant comme matériel une petite attelle de Kramer ou de simples fils de fer rigides et malléables à la fois, et du plâtre. Le poignet, protégé par un jersey, et une légère couche de coton cardé, mis en légère extension, supportait l'ensemble de l'appareil de traction : celui-ci était maintenu par une circulaire plâtrée dont on évitait la mobilité ou l'assujettissant par une bande plâtrée, passée à cheval au niveau de la lère commissure.

Une attelle de Kramer, s'il s'agissait de deux doigts au maximum ou un petit montage en fil de fer au-delà de deux doigts supporte les petits drains élastiques situés dans l'axe de chaque doigt et effectuant une traction lente et douce sur ceux-ci par l'intermédiaire de petits sparadraps (Nous n'avions pu nous procurer les petits feutres préconisés pour les appareils de Mömsen). Cette méthode de fortune nous a donné entière satisfaction. (Voir planche n°13).

La mécanothérapie

Quotidienne, la mécanothérapie passive et active a été effectuée sous le contrôle d'un spécialiste, dès que la cicatrisation était suffisante. Mobilisation des doigts atteints, récupération progressive de la force musculaire et de la souplesse des doigts par des mouvements de pétrissage ; les sujets apprenaient à exécuter seuls, et plusieurs fois par jour, ces mouvements avec une persévérance variable, certes, et la rapidité du résultat dépendait beaucoup de la pusillanimité ou du courage de l'opéré.

La rééducation doit se poursuivre longtemps, plusieurs mois ont parfois été nécessaires pour obtenir le résultat maximum. C'est pendant cette longue période post-opératoire que s'accomplit l'indispensable récupération musculaire, qui va donner à nouveau à la main sa souplesse et sa force.

OBSERVATIONS

-:-

Observation n°1 -

CHE ... Mostapha

- Age : 12 ans

- Brûlure : à 8 ans

- Main droite

Entrée : début septembre 1955

1) Description des lésions. Etat de la main.

Les doigts atteints sont au nombre de trois : le 3e, le 4e et le 5e. Le premier et le deuxième sont intacts. Les trois derniers doigts ont été atteints à la face palmaire seulement. Ils sont immobilisés en flexion complète, une bride cicatricielle unissant l'extrémité de la 3e phalange à la paume de la main. Il n'y a pas d'atteinte commissurale.

Au point de vue fonctionnel, gêne importante, l'enfant ne peut utiliser que la pince formée par les deux premiers doigts.

2) Les interventions

a) le 17.IX.55 : Intervention sur le medius. Libération du doigt par excision de tous les tissus cicatriciels. La perte de substance cutanée occupe toute la surface palmaire des 1ères et 2e phalanges. L'extension du doigt est facile, le tendon est intact. Il existe un certain ressaut au niveau de l'articulation p¹ p² mais aucune ankylose.

On prélève sur les faces dorsales des lères et 2e phalanges de l'index, deux lambeaux cutanés à base interne. Hémostase au sérum chaud. Pendant ce temps on prélève un greffon dermo-épidermique de 4/10e de millimètre d'épaisseur sur la face antéro-interne de la cuisse avec lequel on recouvre les surfaces donneuses : mise en place de ce greffon par quelques points de nylacap en aiguille sertie. On assujettit alors les lambeaux à la face palmaire du doigt à greffer par des points séparés au nylacap n°1. Pansement vaseliné. Solidarisation des deux doigts à l'aide d'une bande de gaze humide. Immobilisation sur pelote. Plâtre en "gant de boxeur".

b) le 8.10.55 : séparation des lambeaux

c) le 25.10.55: même intervention sur le 4e doigt.

d) le 10.12.55: même intervention sur le 5e doigt.

3) Résultats

Chaque fois les greffes ont pris en totalité. Il n'y a eu aucune rétraction. Les doigts ont récupéré leur capacité d'extension maximale. La récupération fonctionnelle peut être évaluée à 100 p.cent.

4) Conclusion

Dans ce cas on a utilisé seulement la technique des greffes en drapeau. Elle nous a donné un résultat absolument satisfaisant : le revêtement cutané des doigts s'est révélé solide et souple à la fois. L'enfant est sorti moins de trois mois après son entrée à l'hôpital, ayant récupéré une main utilisable à 100 p.cent et esthétique, ce qui n'est pas négligeable.

Observation n°2 -

LAC.. Mohamed

- Age : 10 ans

- Brûlure : ? plusieurs années

- Main droite

Entrée : le 9.IX.55

1) Description de la main

Il s'agit ici de cicatrices vicieuses en flexion intéressant les cinq doigts. Seules, les 3e phalanges ne sont pas adhérentes à leur extrémité. La radio montre un développement osseux inférieur à celui du côté opposé. On note, d'autre part, une atrophie des ongles. Le processus intéresse le pouce qui est en adduction forcée, adhérent à la paume. Aucun mouvement n'est possible, même au niveau du pouce.

2) Les interventions

a) le 24.IX.55 : sur le pouce

Liberation. La plastie en Z s'avérant d'emblée impossible on décide de faire une greffe dermo-épidermique.

Résultat : le pouce a acquis une possibilité d'extension insuffisante malgré sa libération. Tendance nette à la rétraction dans les suites.

b) Le 26.XI.55 : sur le 2e doigt.

Grefe dermo-épidermique.

Prise 100 p.cent

Résultat : Extension de la 1ère phalange sur le 1er méta : 80 p.cent

Extension de P^2 sur P^1 : 60 p.cent.

c) Le 13.XII.55 : sur le 3e doigt.

Grefe en drapeau aux dépens du 2e doigt complétée par une greffe dermo-épidermique qui couvre la face palmaire de P^2 .

Sur le 4e doigt

Greffe dermo-épidermique.

Resultats : la prise des greffes est satisfaisante. Mais on ne peut obtenir une correction complète de l'attitude. La paume, siege d'un tissu cicatriciel très adhérent, est elle-même rétractée et entraîne les premières phalanges en flexion.

Extension : P^I sur M : 60 p.cent

P^2 sur P^I : 70 p.cent

d) Le 12.I.56 : Sur le 5e doigt.

Greffe en drapeau aux dépens du 4e complétée par une greffe dermo-épidermique sus-jacente. Extension satisfaisante.

Dès la cicatrisation effectuée, mise en extension après chaque intervention.

e) le 2.II.56

On tente de corriger et de compléter les résultats obtenus. Malgré la mécanothérapie, les greffes dermo-épidermiques se sont rétractées en moyenne de 30 à 50 p.cent de leur surface primitive.

Pouce : plastie en Z

4e doigt : greffes en drapeau

5e doigt : greffe dermo-épidermique

plastie débordant vers l'eminence hypothénar.

Mise en extension. Mécanothérapie.

La rétraction de la paume est une entrave à l'extension complète. La mécanothérapie ne peut lutter contre la rétraction organisée et fixée par du tissu scléreux à l'aponévrose palmaire. On décide alors de refaire la paume en totalité, à l'aide d'un lambeau plat abdominal que l'on prépare le 9.3.56.

f) Le 27.3.56 : on libère la paume dont le revêtement cutané se révèle inutilisable sur presque toute sa surface. Suture du lambeau

à la paume. Plâtre.

Le 18.4.56 : libération du lambeau. Régularisation et suture.

Une semaine après, mise en extension et mobilisation.

3) Résultats :

On doit considérer les deux résultats fonctionnel et esthétique. Au point de vue esthétique, la main n'a pas récupéré l'aspect absolument normal : le lambeau abdominal formant coussinet à la paume lui donnait un aspect inhabituel. Mais au point de vue fonctionnel, on obtient une récupération évaluée à 75 p. cent. Ce taux semble devoir s'améliorer avec le temps et la poursuite de la mécanothérapie.

Observation n°3

DER... Abdelkader

- Age : 11 ans
- Brûlure : à 6 ans
- Main gauche

Entrée : le 10.12.55

I) Description de la main

Il existe une rétraction cicatricielle en flexion des 2e, 3e, 4e et 5e doigts. Degré de flexion identique pour les 4 doigts.

Angle de flexion : PI sur M : 60°
P2 sur PI : 90°
P3 sur P2 : 60°

La flexion est due à une bride médiane irréductible.

2) Les interventions

a) le 15.12.56 : sur les 2e et 3e doigts.

2e doigt : greffe en drapeau ; lambeaux pris aux dépens du 3e doigt libéré.

3e doigt : greffe dermoépidermique. Au dé-moulage : prise 100 p.cent

Résultat : extension obtenue : 80 p.cent

b) Le 16.1.56 : sur les 4e et 5e doigts

Les greffes en drapeau sont impossibles. On utilise les greffes dermo-épidermiques cousues. Prise : 100 p.cent

Résultat : extension : 80 p.cent

Mise en extension des 4 doigts.

Mécanothérapie.

Malgré cela tendance à la rétraction au niveau du 5e doigt dont la mobilisation active n'est pas aussi satisfaisante qu'au niveau des 3 autres doigts.

On décide de réintervenir sur le 5e doigt.

c) Le 26.5.56 : plastie. On amène un lambeau dorsal jusqu'à la face palmaire du 5e méta. L'extension du 5e doigt, fléchi auparavant à 60° est facilitée.

15 jours après cicatrisation complète.

Mise en extension et mécanothérapie quotidiennes.

3) Résultats :

Amélioration : 80 p.cent. 2 mois après.

Fonctionnellement tous les mouvements sont possibles. La main a une force à peu près normale. La préhension de tous objets est facile, la récupération peut être évaluée à 80 p.cent.

Observation n°4 -

ZIT ... Ahmed

- Age : 19 ans
- Brûlure : à 12 ans
- Main droite

Entrée : le 23.3.56

I) Description de la main

Les 4 derniers doigts sont le siège d'une cicatrice rétractile en flexion. Au niveau de l'index il existe une certaine possibilité d'extension de la 1ère phalange sur le méta, tandis que les 2e et 3e phalanges sont immobilisées en flexion forcée. Les trois autres doigts sont le siège d'une immobilisation complète en flexion, une bride solidarissant la 3e phalange à la paume de la main.

2) Les interventions

a) Le 28.3.56 : sur le 4e doigt.

Libération du doigt. Après excision de tous les tissus cicatriciels il existe une perte de substance cutanée sur toute la surface palmaire des 2e et 1ère phalanges. Le tendon est intact. Mais on ne parvient pas à obtenir une extension complète de l'articulation PI-P2 : celle-ci est le siège d'une ankylose partielle.

On utilise la méthode des greffes en drapeau selon la technique habituelle :

sur le 5e doigt :

Grefe dermo-épidermique completant une plastie en Z à la base de la 1ère phalange. De même qu'au niveau du 4e doigt on n'obtient pas une extension totale.

Résultats : prise des greffes : 100 p.cent

b) le 9.5.56 : sur le 3e doigt

Grefe en drapeau (aux dépens du 2e doigt)

sur le 2e doigt
Greffe dermo-épidermique cousue.

Résultats : prise totale

3) Conclusion

Nous avons, dans ce cas, un succès total au point de vue peau ; la cicatrisation a été parfaite dans des délais très satisfaisants.

Ce sujet qui présentait des phénomènes d'an-kylose articulaire aurait, avec bénéfice, tiré grand profit d'une série de séances de mécanothérapie suivie ; il est sorti prématurément de l'hôpital avant d'avoir obtenu une récupération totale, après 15 jours seulement de mécanothérapie dirigée.

Observation n°5 -

FEL... Kheïra

- Age : 50 ans
- Brûlure : récente, un mois auparavant
- Main gauche

Entrée : le 16.11.56

1) Description de la main

Brûlure de la face palmaire de la 1ère phalange du 3e doigt de la main gauche. Pas de tendance à la cicatrisation spontanée, mais, au contraire, présence d'un tissu de granulation infecté, dont la rétraction a rendu le doigt inutilisable en fléchissant au maximum P2 sur P1. Cette attitude est irréductible. Au point de vue fonctionnel, l'attitude en crochet du médius gêne considérablement le malade.

2) Les interventions

le 20.11.56 : après nettoyage et décapage de

la plaie par des pansements renouvelés pendant quatre jours

Greffe en drapeau prélevée aux dépens de la face dorsale de P1 du 4e doigt.

Le tendon est intact.

Après mise à plat on ne parvient pas à obtenir une extension complète : il existe une ankylose de l'articulation P1-P2. P2 reste fléchie suivant un angle de 30° environ.

1er pansement le Xe jour : prise satisfaisante.

2e intervention : section des lambeaux le 21e jour.

3) Résultats

Prise totale du greffon. Mais on n'a pas obtenu une récupération fonctionnelle totale étant donné la participation médiocre de la malade.

4) Conclusion

On est intervenu ici sur une malade plus âgée qui, malgré la date récente de sa lésion n'a pas échappé aux complications habituelles d'une immobilisation articulaire prolongée : l'ankylose.

La sortie rapide de la malade ne nous a pas permis de suivre plus loin les progrès de la récupération. Néanmoins, le problème cutané résolu, mettait à l'abri d'une infection profonde jusque là, heureusement évitée.

CONCLUSIONS

-:-

En un an, dans un service de chirurgie générale où aucune intervention de chirurgie plastique n'avait été pratiquée auparavant, il nous a été possible de bénéficier d'un recrutement important de malades redevables de cette chirurgie.

Nous avons laissé hors du cadre de cet ouvrage tous les autres chapitres concernant les greffes variées sur des lésions purement traumatiques, sur des brûlures récentes, les plasties nombreuses qui précipitaient la guérison de plaies datant parfois de plusieurs années et abandonnées, attendant une cicatrisation improbable.

Il est important de noter en premier lieu que, le plus souvent, la brûlure dont les séquelles morphologiques et fonctionnelles peuvent être si graves, ne lèse que les tissus superficiels de revêtement. Il est fort rare de ne pas trouver intacts les organes essentiels, c'est-à-dire les paquets vasculo-nerveux et les tendons.

Ceux-ci sont, au maximum, le siège d'une rétraction qui ne nous étonnera pas vu l'ancienneté fréquente de ces brûlures. Le problème plastique est donc essentiellement un problème cutané.

Nous avons suivi les règles devenues classiques de cette chirurgie, puisées dans les ouvrages des Maîtres de cet Art.

Les principes généraux peuvent être ainsi résumés :

1°- Tout tissu cicatriciel responsable de la rétraction doit être excisé et supprimé. Chaque parcelle de tissu scléreux, soit cutané soit sous-cutané, sera responsable d'une récurrence par adhérence de la greffe à un sous-sol fixé, entravant la mobilisation de l'organe.

2°- Mais il faut retenir qu'aucun matériel d'apport n'aura les qualités du revêtement cutané de la main, dont on connaît la différenciation. Il est nécessaire d'être économe au maximum de la peau utilisable.

3°- Les lignes d'incision doivent respecter les principes classiques des incisions au niveau de la main. Un artifice de plastie sera toujours possible et on l'utilisera systématiquement lorsque les nécessités du débridement auront obligé le chirurgien à enfreindre momentanément cette loi.

4°- Au niveau de la main, plus qu'ailleurs, la technique de la greffe, quelle que soit la modalité de celle-ci, doit être précise et effectuée avec minutie.

- Les sutures des plasties seront soigneuses, les points rapprochés solides, le matériel fin et non traumatisant.

- L'hémostase des surfaces à greffer sera rigoureuse, de même que le soin apporté à ne pas interposer entre lit et greffe, un matériel inerte, jouant le rôle de corps étrangers (catgut, escarre après électrocoagulation).

- Les méthodes de fixation de la greffe seront choisies et varieront suivant la topographie des lésions et la méthode utilisée :
On peut retenir ainsi

- la greffe cousue
- le moule vaseliné maintenant les greffes minces
- le pansement adhésif simple
- le plâtre

Diverses combinaisons peuvent être adoptées, le plâtre complète ainsi avantageusement l'immobilisation obtenue avec l'une ou l'autre technique.

5°- L'immobilisation doit respecter au maximum la position de fonction. Sa durée sera la plus courte possible et ne dépassera pas la période nécessaire à la cicatrisation.

Ces principes généraux exposés, que peut-on retenir de la valeur des différentes techniques et comment guider le choix du chirurgien qui posera l'indication opératoire.

1°- A la face dorsale de la main et des doigts toutes les greffes sont assurées d'un succès satisfaisant tant au point de vue esthétique qu'au point de vue fonctionnel. Nous laisserons, néanmoins, un peu à part, les greffes de Davis, dont on doit écarter l'indication.

2°- A la face palmaire des doigts, signalons :

- a) l'intérêt des greffes en drapeau, lambeau prélevé aux dépens de la face dorsale du doigt adjacent
- b) la possibilité d'utiliser les plasties lorsqu'on traite un cas léger
- c) la réussite des greffes dermo-épidermiques,

bien que leur avenir soit grevé d'un pourcentage notable de phénomènes de retraction.

3°- A la face palmaire de la main :

a) Les lambeaux pédiculés ont l'avantage de donner un matériel meilleur, plus résistant, permettant, lorsque cela est nécessaire, des interventions itératives. C'est ici que leur indication est préférable à toute autre, tant pour le succès immédiat que pour les suites éloignées.

b) Les greffes dermo-épidermiques doivent avoir des indications plus restreintes posées seulement après discussion et élimination pour des raisons valables du traitement par lambeau pédiculé.

c) Les plasties, toujours utilisables, suivent ici les règles énoncées plus haut :

- elles s'adressent aux rétractions bénignes
- leurs tracés doivent respecter les lignes d'incision classiques, et ne pas croiser perpendiculairement les plis de flexion.

Elles donnent, lorsque leur indication est bien posée, de bons résultats, au prix d'une seule intervention et d'une hospitalisation de courte durée.

4°- En ce qui concerne les commissures, la greffe-cigarette est unanimement reconnue comme donnant d'excellents résultats lors du traitement des palmures.

Mais, il ne faut pas oublier que la réussite est le résultat d'une harmonie entre l'indication et la technique.

Dans cette branche de la chirurgie, qui est surtout un art, doit être banni tout esprit

de système au profit d'un esprit d'intuition et de logique.

La main, anatomiquement reconstituée, ayant retrouvé un revêtement cutané suffisant, en quantité et en qualité, n'est pas devenue, pour autant, un organe utile. Le facteur essentiel du fonctionnement d'un organe cinétique est la récupération de ses organes moteurs. La main nous offre l'exemple d'un complexe musculaire dont l'équilibre doit être parfait pour que la fonction soit retrouvée.

Et nous nous permettons d'insister sur l'intérêt, sur l'obligation de soumettre le malade à des séances de mécanothérapie, alternées avec la mise en extension continue, ceci pendant parfois très longtemps.

I°- L'extension continue

Posée, dès que la cicatrisation est suffisante, elle est obtenue à l'aide d'un appareil facile à réaliser. La traction se fait par l'intermédiaire de matériel élastique souple ; elle ne doit surtout pas être brutale, mais lente et progressive. La mise au point sera quotidienne car chacun des systèmes de traction a tendance à se relâcher et ainsi à ne plus être efficace.

L'appareil est porté de façon continue pendant les premiers temps. Il sera enlevé ensuite dans la journée pour être conservé seulement pendant la nuit. On ne peut, a priori, fixer un délai moyen pendant lequel doit être mise en oeuvre l'extension continue : il est variable avec le degré des lésions et surtout avec la rapidité de la récupération fonctionnelle de la main et des doigts. Il est rarement inférieur à 2 mois et peut dépasser 1 an.

2°- La mécanothérapie

Commencée dès que possible, la mécanothérapie active est le moyen essentiel qui redonnera à la main sa fonction.

Au début, la mobilisation passive montre au sujet, souvent un enfant, ses possibilités et sa marge d'action : il sait ainsi ce qu'il doit et ce qu'il peut faire. L'effet psychologique n'est pas négligeable ; elle permet, d'autre part, un résultat effectif dans l'assouplissement des surfaces greffées, pendant que se font plus lentement les progrès de la mécanothérapie active : celle-ci sera effectuée quotidiennement sous la surveillance d'un spécialiste, qui s'efforcera d'obtenir du malade un effort personnel.

De cette participation du malade, de sa persévérance, vont dépendre la brièveté du traitement et le résultat final.

-:-

Vu :
Le Président :
Signé : SENEQUE

Vu :
Le Doyen :
Signé : L. BINET

Vu et Permis d'Imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris :
Signé : Jean SARRAILH.

P L A N C H E S

-:-

- N°1 - Cicatrices vicieuses en flexion
- N°2 - Cicatrices vicieuses en extension
- N°3 - Mains monstrueuses : formes palmaires
- N°4 - Mains monstrueuses : forme dorsale
- N°5 - Les plasties
- N°6 - Comment obtenir l'extension maximum
d'un doigt ?
- N°7 - Les greffes en drapeau
- N°8 - Greffe dermo-épidermique moulée (coupe)
- N°9 - Greffe dermo-épidermique cousue
- N°10- Les greffes-cigarettes
- N°11- Lambeau tubulé
- N°12- L'immobilisation : les plâtres
- N°13- L'extension continue

-:-

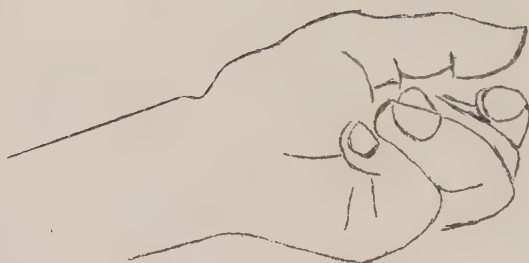


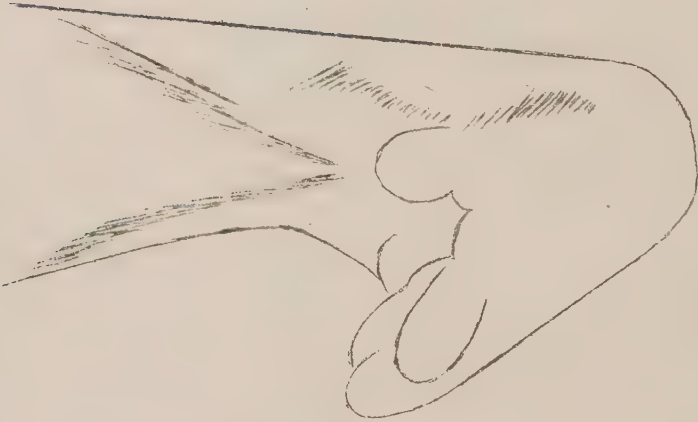
Planche n° 1
Cicatrices vicieuses en flexion



Planche n° 2

Cicatrices vicieuses en extension

Planche n° 3
Mains monstrueuses
Forme palmaire



la moitié supérieure de la paume de
la main est soudée au $\frac{1}{3}$ inférieur
de la face antérieure de l'avant-
bras



longue cicatrice allant de la
face antérieure du pli du cou-
de à la paume de la main



le pouce et le
cinquième doigt sont
collés à l'avant-bras à leur
extrémité

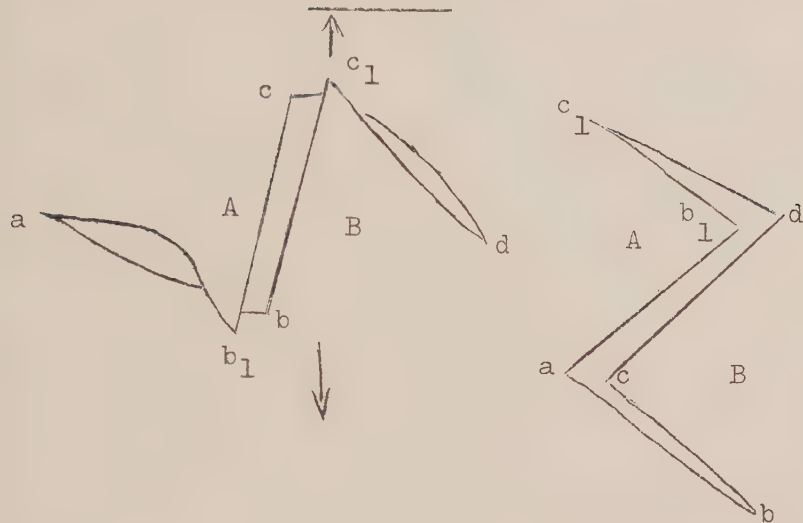


Planche n° 3
Mains monstrueuses
Mains encapuchonnées



Planche n° 4
Mains monstrueuses
Forme dorsale

z simple



z Complexe

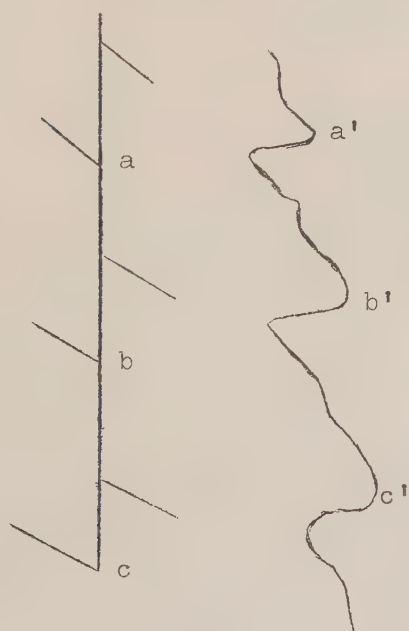


Planche n° 5

Plasties en z

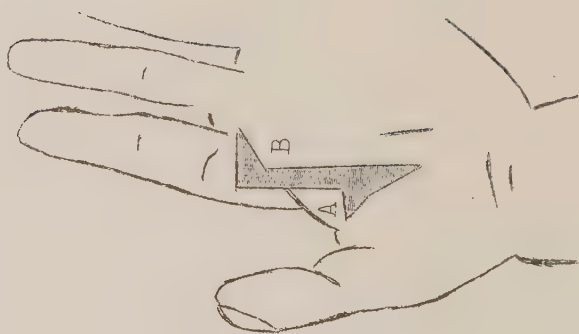


Planche n° 5

Plastie en Z au niveau de la commissure du pouce

Tracés des incisions
latérales permettant
l'extension du doigt



Section suivant les tracés

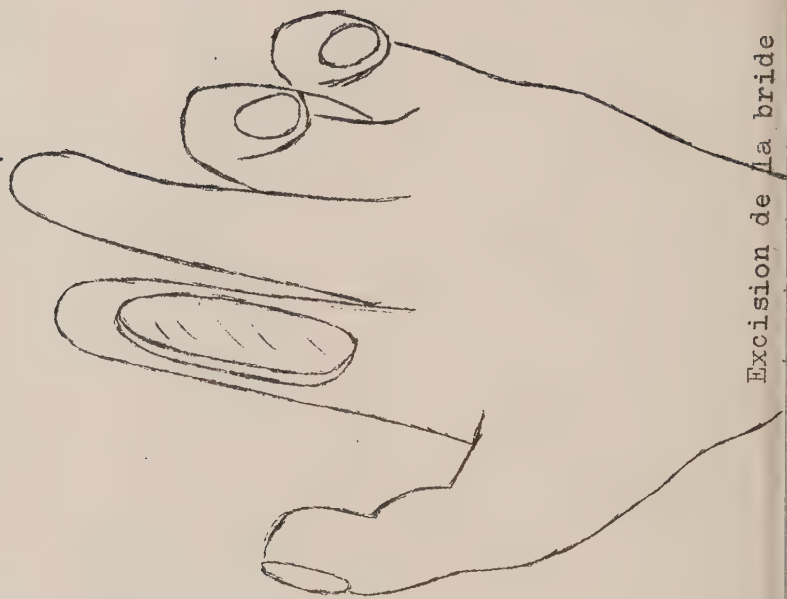


Planche n° 6
Les sutures

Planche n° 7
Les greffes en drapeau

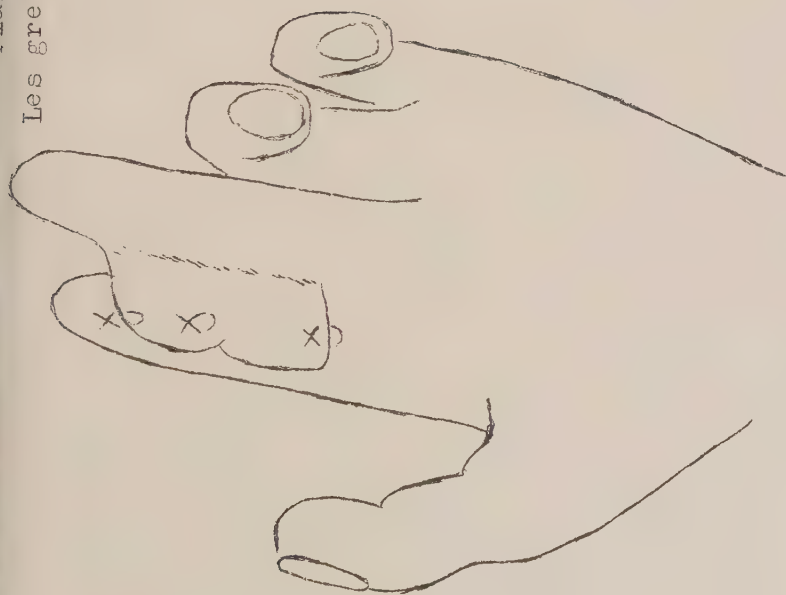


Préparation des lambeaux
à la face dorsale



Excision de la bride

Les greffes en drapeau



Suture des lambeaux

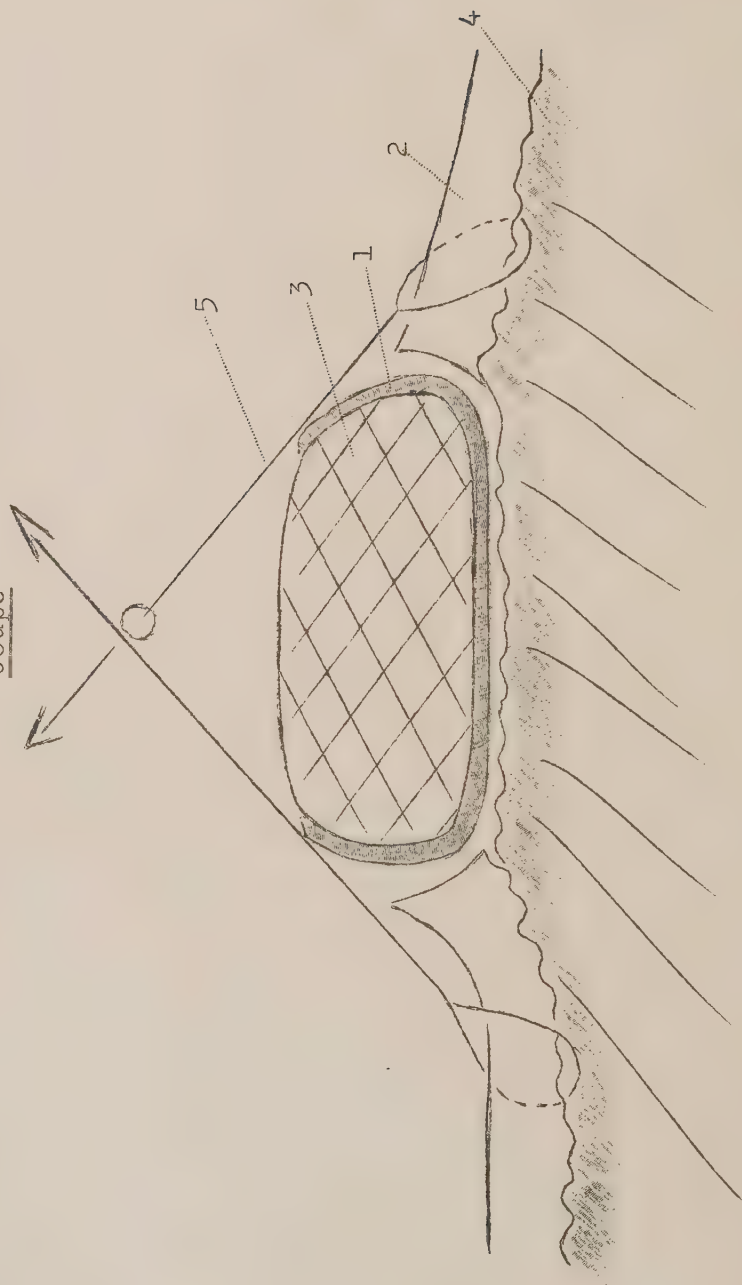


Grefe dermo-épidermique
cousue à la face dorsale

Planche n° 8

Greffe dermo-épidermique moulée

Coupe



1 - greffe
2 - peau saine

3 - moule vaseliné
4 - tissu sous-cutané

5 - les fils sont noués
sur le moule et le
fixent

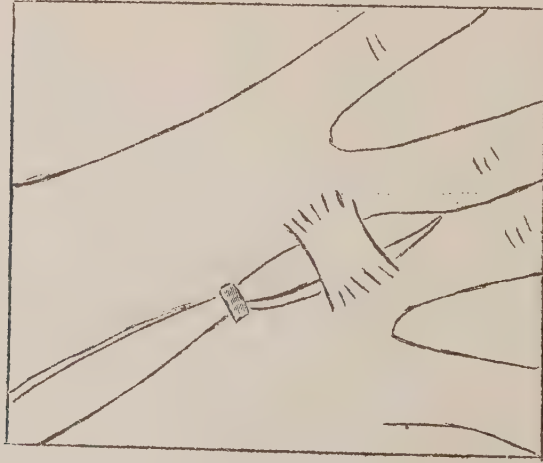
Planche n° 9

Greffe dermo-épidermique cousue

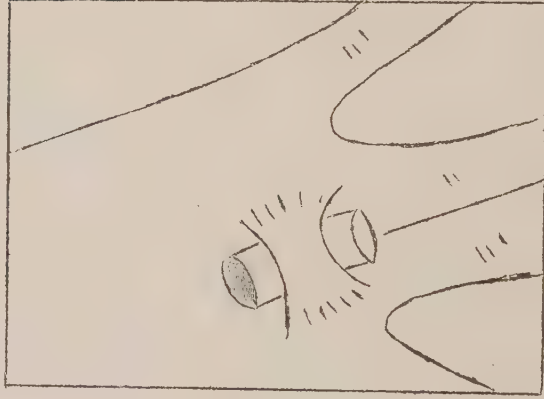


Immobilisation par pansement humide
immédiatement sus-jacent au greffon

Planche n° 10
Les greffes-cigarettes



1 Décollement de la
peau au bistouri



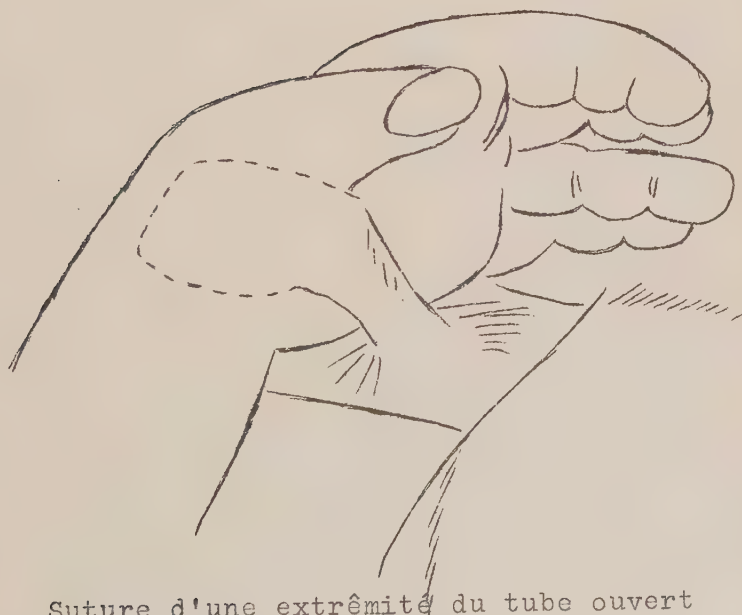
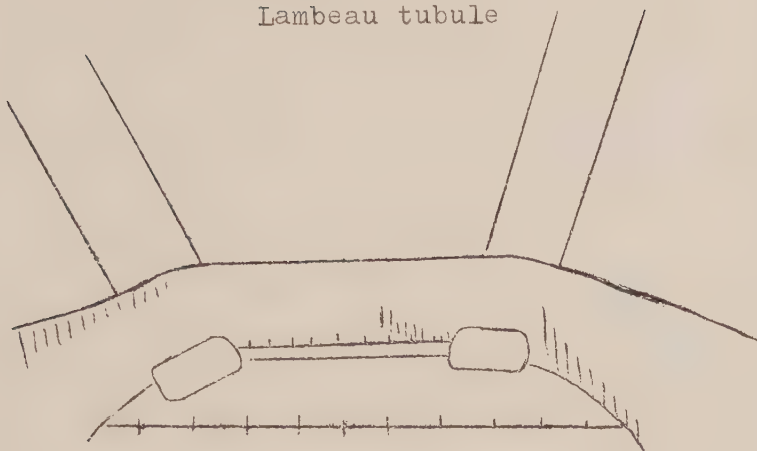
2 Introduction du
moule cylindrique
revêtu du greffon
dermo-épidermique



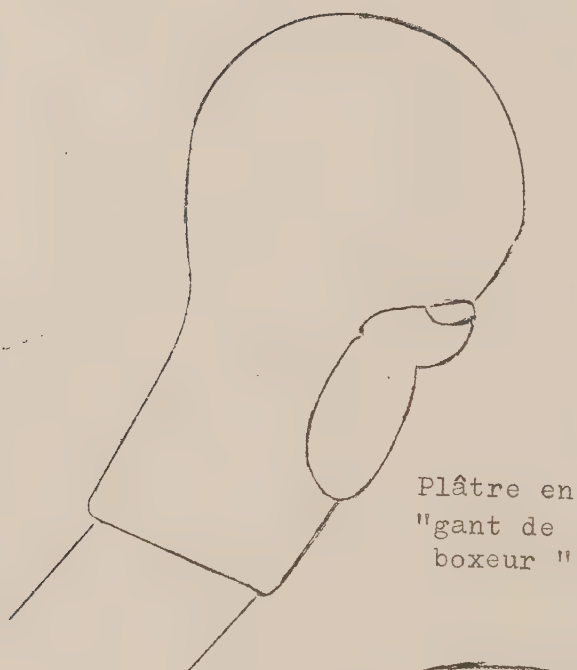
3 Section du pont
cutané, après prise
de la greffe
une semaine après

Planche n° 11

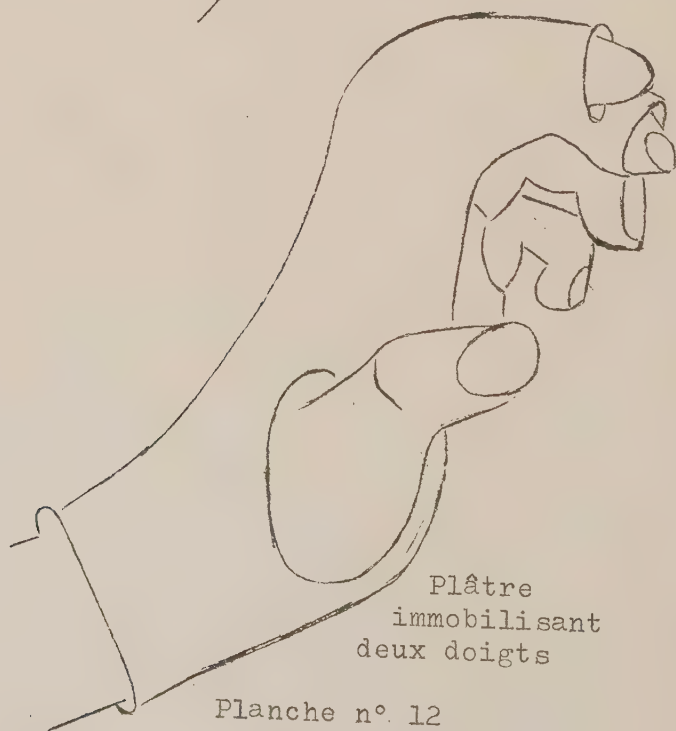
Lambeau tubule



Suture d'une extrémité du tube ouvert
longitudinalement à la main



Plâtre en
"gant de
boxeur "

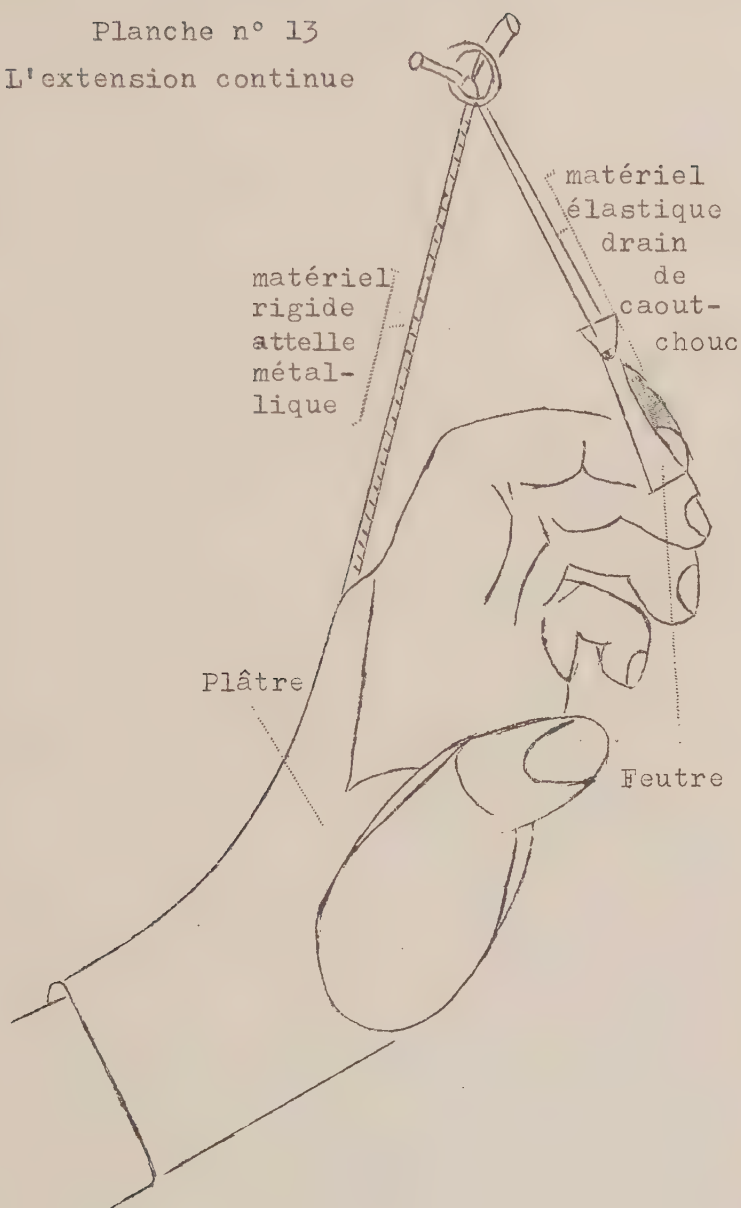


Plâtre
immobilisant
deux doigts

Planche n° 12

L'immobilisation

Planche n° 13
L'extension continue



BIBLIOGRAPHIE

--

BILL -

Annals of Surgery 1953
Free grafts to hand method to prevent
finger web contracture.

BOUHIER Bernard

Thèse de Montpellier, 1942
Greffes cutanées de la main brûlée.

BRUNER J.M.

Journal Bone and Joint Surgery 1953
Problem of post operative position
and motion.

BROWN

Annals of Surgery, 1938 -
The repair of surface defect of the
hand.

BUNNEL

Sterling - Surgery of the hand.

CAMUS G.OE.

Thèse de Paris 1955

DAVIS John -

Staige - Annals of Surgery 1941 -
The story of plastic Surgery.

Muarte CARDOSO

Bulletino do Sanatorio Sao Lucas 1949
Le traitement des cicatrices rétracti-
les des mains.

DUFOURMENTEL

La chirurgie réparatrice des teguments
et des formes.

DUFOURMENTEL

Académie de Chirurgie 1946.
Les greffes et le traitement des brides
cicatricielles.

FLYNN J. Edwards

Archives of Surgery 1947 -
Burned and traumatic hands.

GOSSET

Académie de chirurgie 1952.

GREELEY

American Journal of Surgery - 1947
Procédés plastiques pour la correction
des rétractions cicatricielles de la
main.

ISELIN Marc

Mémoires de l'Académie de Chirurgie 1941
L'emploi des greffes et des autoplasties
cutanées dans les blessures de la main
et des doigts.

ISELIN Marc

Chirurgie de la main

ISELIN J.M.

Thèse 1952 Paris -
La récupération sensitive au niveau
des greffes cutanées : son intérêt.

KOCH S.L. and A.B. KANAVEL

Tr, Sect. Surgery Gen. and Abd. Am.
Med. Ass.
Contractures due to the burns. Treatment
with full thickness grafts and pedun-
culated flap.

LAGROT Félix

Lyon Chirurgical 1949

Réflexions sur 165 greffes dermo-
épidermiques en vastes lambeaux.

LAGROT et PY

Revue de chirurgie orthopédique et
réparatrice de l'appareil locomoteur 1951
Technique de la greffe cutanée pour la
main en griffe des brûlés.

LAGROT et PY

Revue de chirurgie orthopédique 1954
Mains de brûlés monstrueuses.

LAGROT

Mémoires de l'Académie de Chirurgie 1947

LAGROT

Revue d'Orthopédie 1948

LEPAN et DUTHOIT

Lille Chirurgical 1954 -

Les greffes selon la méthode de LAGROT

MERLE d'AUBIGNE

Chirurgie réparatrice.

MONTICELLI G.

Orthopedia et Traumatologia d'ell Appareto
Motore - 1949 -

La chirurgie réparatrice des difformi-
tés de la main suites de brûlures.

MOREL-FATIO

Journal de Chirurgie 1949 -

Les plasties en Z

MOREL-FATIO et TUBIANA

Journal de Chirurgie 1948

Les brûlures des mains

OMBREDANNE et MATHIEU

Traité de chirurgie orthopédique

ROUSSY, LEROUX, OBERLING

Précis d'anatomie pathologique

YOUNG F.

Surgery, gynecology and Obstetric
1947

Les rétractions cicatricielles
vicieuses du pouce

SERMENT

-:-

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers Condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'Exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passé ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses !

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes Confrères si j'y manque !

-:-

